TOSHIBA

Leading Innovation

ESTÍA

HFC
R410A

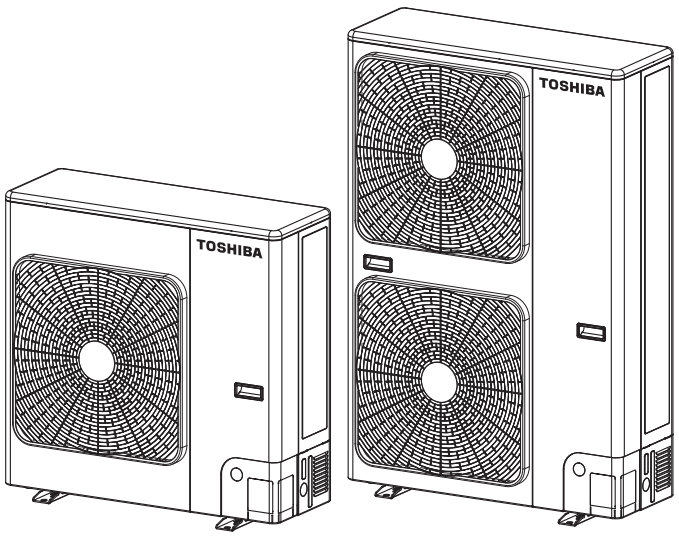
LUFT/WASSER-WÄRMEPUMPE

Installations-handbuch

Außengerät

Modellname:

HWS-803H-E
HWS-1103H-E
HWS-1403H-E
HWS-1103H8-E
HWS-1403H8-E
HWS-1603H8-E
HWS-1103H8R-E
HWS-1403H8R-E
HWS-1603H8R-E



Installations-handbuch
Luft/Wasser-wärmepumpe

Deutsch

Bitte lesen Sie sich dieses Installationshandbuch sorgfältig durch, bevor Sie die Luft/Wasser-Wärmepumpe montieren.

- Dieses Handbuch beschreibt die Montage des Außengeräts.
- Für die Montage des Hydrogeräts befolgen Sie bitte die Montageanleitung, die mit dem Wassergerät mitgeliefert wird.

Translated instruction

VERWENDEN VON NEUEM KÜHLMITTEL

Diese neue Luft/Wasser-Wärmepumpe verwendet das neue Kühlmittel HFC (R410A) anstelle des bisher üblichen Kühlmittels R22, um einer Zerstörung der Ozonschicht vorzubeugen.

▼ HWS-803H-E, HWS-1103H-E, HWS-1403H-E

Gerät entspricht IEC 610003-12.

▼ HWS-1103H8-E, HWS-1103H8R-E
HWS-1403H8-E, HWS-1403H8R-E
HWS-1603H8-E, HWS-1603H8R-E

Dieses Gerät entspricht der Norm IEC 61000-3-12, sofern die Kurzschlussleistung Ssc an der Schnittstelle zwischen Spannungsversorgung des Benutzers und dem öffentlichen Versorgungssystem größer oder gleich Ssc (*1) ist. Der Installateur bzw. Benutzer des Geräts muss sicherstellen, dass das Gerät nur an eine Spannungsversorgung angeschlossen wird, die eine Kurzschlussleistung Ssc größer oder gleich Ssc (*1) aufweist.
- Bei Bedarf ist mit dem Betreiber des Versorgungsnetzes Rücksprache zu halten.
Wenn außerdem ähnliche Geräte oder andere Geräte, die Oberschwingungsströme verursachen können, am gleichen Schnittstellenpunkt wie dieses Gerät angeschlossen sind, empfehlen wir, um die Gefahr möglicher Probleme, die von der Addition dieser Oberschwingungsströme verursacht werden zu reduzieren, sicherzustellen dass die Kurzschlussleistung Ssc am Schnittstellenpunkt größer als die Summe der von allen Geräten geforderten minimalen Ssc ist, die an der Schnittstelle angeschlossen sind.

Ssc (*1)

Modell	Ssc (MVA)
HWS-1103H8-E, HWS-1103H8R-E	0,71
HWS-1403H8-E, HWS-1403H8R-E	0,71
HWS-1603H8-E, HWS-1603H8R-E	0,71

Inhalt

1 SICHERHEITSVORKEHRUNGEN 5
2 ZUBEHÖR UND KÜHLMITTEL 7
3 INSTALLATION VON LUFT/WASSER-WÄRMEPUMPEN MIT MODERNEN KÜHLMITTELN 8
4 INSTALLATIONSVORAUSSETZUNGEN 9
5 KÜHLMITTELLEITUNGEN 13
6 ENTLÜFTUNG 16
7 ELEKTROINSTALLATION 18
8 ERDUNG 21
9 ABSCHLUSS 21
10 TESTLAUF 21
11 JÄHRLICHE WARTUNG 21
12 BETRIEBSBEDINGUNGEN FÜR LUFT/WASSER-WÄRMEPUMPE 21
13 VOR ORT DURCHZUFÜHRENDE FUNKTIONEN 22
14 FEHLERSUCHE 23
15 ANHANG 25

DE

■ Allgemeine Bezeichnung: Luft/Wasser-Wärmepumpe

■ Definition der Bezeichnungen „Qualifizierter Installateur“ oder „Qualifizierter Servicetechniker“

Die Luft/Wasser-Wärmepumpe muss von einem qualifizierten Installateur oder einem qualifizierten Servicetechniker installiert, gewartet, repariert und entsorgt werden. Wenn eine dieser Aufgaben erledigt werden muss, bitten Sie einen qualifizierten Installateur oder einen qualifizierten Servicetechniker, diese für Sie auszuführen.
Ein qualifizierter Installateur oder ein qualifizierter Servicetechniker ist ein Auftragnehmer, der über die Qualifikationen und das Fachwissen verfügt, welche in der untenstehenden Tabelle genannt sind.

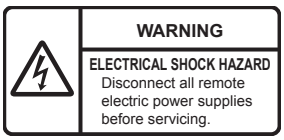
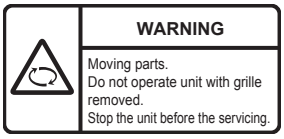
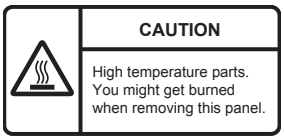
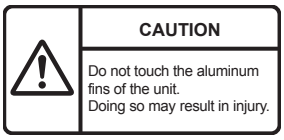
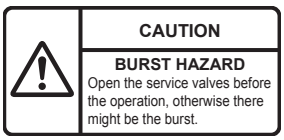
Auftragnehmer	Qualifikationen und Fachwissen, über welche der Auftragnehmer verfügen muss
Qualifizierter Installateur	• Der qualifizierte Installateur ist ein Auftragnehmer, der die von der Toshiba Carrier Corporation hergestellten Luft/Wasser-Wärmepumpen installiert, wartet, umsetzt und entsorgt. Dieser Auftragnehmer wurde speziell geschult, die von der Toshiba Carrier Corporation hergestellten Luft/Wasser-Wärmepumpen zu installieren, zu warten, umzusetzen und zu entsorgen. Alternativ kann diese Person bezüglich dieser Aufgaben von einem oder mehreren Mitarbeitern instruiert worden sein, welche eine spezifische Schulung absolviert haben. Somit ist der Auftragnehmer mit dem für diese Aufgaben erforderlichen Wissen bestens vertraut. • Der qualifizierte Installateur, der die für Installation, Umsetzung und Entsorgung erforderlichen Elektroarbeiten ausführen darf, verfügt über die für diese Elektroarbeiten erforderlichen Qualifikationen im Einklang mit den lokalen Gesetzen und Rechtsvorschriften. Er wurde speziell geschult, Elektroarbeiten an den von der Toshiba Carrier Corporation hergestellten Luft/Wasser-Wärmepumpen auszuführen. Alternativ kann diese Person bezüglich dieser Arbeiten von einem oder mehreren Mitarbeitern instruiert worden sein, welche eine derartige Schulung absolviert haben, und ist somit mit dem für diese Aufgaben erforderlichen Wissen bestens vertraut. • Der qualifizierte Installateur, der die für Installation, Umsetzung und Entsorgung erforderlichen Kältemittelhandhabungs- und Rohrleitungsarbeiten ausführen darf, verfügt über die für diese Arbeiten erforderlichen Qualifikationen im Einklang mit den lokalen Gesetzen und Rechtsvorschriften. Er wurde speziell geschult, Kältemittelhandhabungs- und Rohrleitungsarbeiten an den von der Toshiba Carrier Corporation hergestellten Luft/Wasser-Wärmepumpen auszuführen. Alternativ kann diese Person bezüglich dieser Arbeiten von einem oder mehreren Mitarbeitern instruiert worden sein, welche eine derartige Schulung absolviert haben, und ist somit mit dem für diese Aufgaben erforderlichen Wissen bestens vertraut. • Der qualifizierte Installateur, der über eine Erlaubnis für Höhenarbeiten verfügt, wurde speziell geschult, Arbeiten an von der Toshiba Carrier Corporation hergestellten Luft/Wasser-Wärmepumpen an hochgelegenen Arbeitsplätzen auszuführen. Alternativ kann diese Person bezüglich dieser Arbeiten von einem oder mehreren auf diesem Gebiet geschulten Mitarbeitern instruiert worden sein und ist somit mit dem für diese Arbeiten erforderlichen Wissen bestens vertraut.
Qualifizierter Servicetechniker	• Der qualifizierte Servicetechniker ist ein Auftragnehmer, der die von der Toshiba Carrier Corporation hergestellten Luft/Wasser-Wärmepumpen installiert, repariert, wartet, umsetzt und entsorgt. Dieser Auftragnehmer wurde speziell geschult, die von der Toshiba Carrier Corporation hergestellten Luft/Wasser-Wärmepumpen zu installieren, zu reparieren, zu warten, umzusetzen und zu entsorgen. Alternativ kann diese Person bezüglich dieser Aufgaben von einem oder mehreren Mitarbeitern instruiert worden sein, welche eine spezifische Schulung absolviert haben. Somit ist der Auftragnehmer mit dem für diese Aufgaben erforderlichen Wissen bestens vertraut. • Der qualifizierte Servicetechniker, der die für Installation, Reparatur, Umsetzung und Entsorgung erforderlichen Elektroarbeiten ausführen darf, verfügt über die für diese Elektroarbeiten erforderlichen Qualifikationen im Einklang mit den lokalen Gesetzen und Rechtsvorschriften. Er wurde speziell geschult, Elektroarbeiten an den von der Toshiba Carrier Corporation hergestellten Luft/Wasser-Wärmepumpen auszuführen. Alternativ kann diese Person bezüglich dieser Arbeiten von einem oder mehreren Mitarbeitern instruiert worden sein, welche eine derartige Schulung absolviert haben, und ist somit mit dem für diese Aufgaben erforderlichen Wissen bestens vertraut. • Der qualifizierte Servicetechniker, der die für Installation, Reparatur, Umsetzung und Entsorgung erforderlichen Kältemittelhandhabungs- und Rohrleitungsarbeiten ausführen darf, verfügt über die für diese Arbeiten erforderlichen Qualifikationen im Einklang mit den lokalen Gesetzen und Rechtsvorschriften. Er wurde speziell geschult, Kältemittelhandhabungs- und Rohrleitungsarbeiten an den von der Toshiba Carrier Corporation hergestellten Luft/Wasser-Wärmepumpen auszuführen. Alternativ kann diese Person bezüglich dieser Arbeiten von einem oder mehreren Mitarbeitern instruiert worden sein, welche eine derartige Schulung absolviert haben, und ist somit mit dem für diese Aufgaben erforderlichen Wissen bestens vertraut. • Der qualifizierte Servicetechniker, der über eine Erlaubnis für Höhenarbeiten verfügt, wurde speziell geschult, Arbeiten an von der Toshiba Carrier Corporation hergestellten Luft/Wasser-Wärmepumpen an hochgelegenen Arbeitsplätzen auszuführen. Alternativ kann diese Person bezüglich dieser Arbeiten von einem oder mehreren auf diesem Gebiet geschulten Mitarbeitern instruiert worden sein und ist somit mit dem für diese Arbeiten erforderlichen Wissen bestens vertraut.

■ Definitionen zur Schutzkleidung

Wenn die Luft/Wasser-Wärmepumpe transportiert, installiert, gewartet, repariert oder entsorgt werden soll, tragen Sie Schutzhandschuhe und Arbeitsschutzbekleidung.
Tragen Sie zusätzlich zu dieser normalen Schutzkleidung die unten aufgeführte Schutzkleidung, wenn Sie die in der unteren Tabelle genannten Spezialarbeiten ausführen.
Wenn Sie nicht die geeignete Schutzkleidung tragen, setzen Sie sich erhöhten Gefahren aus, da Sie sich eher Verletzungen, Verbrennungen, Stromschläge u. a. zuziehen.

Arbeitsaufgabe	Zu tragende Schutzkleidung
Alle Arten von Arbeiten	Schutzhandschuhe Arbeitsschutzbekleidung
Elektroarbeiten	Isolierhandschuhe zum Schutz vor Stromschlägen und hohen Temperaturen Isolierendes Schuhwerk Kleidung zum Schutz vor Stromschlägen
Höhenarbeiten (in einer Höhe von 50 cm oder mehr)	Industrie-Schutzhelme
Transport schwerer Gegenstände	Schuhe mit Zehenschutzkappen
Reparatur des Außengeräts	Isolierhandschuhe zum Schutz vor Stromschlägen und hohen Temperaturen

Warnanzeigen an der Luft/Wasser-Wärmepumpe

Warnanzeige	Beschreibung
	WARNUNG GEFAHR EINES ELEKTRISCHEN SCHLAGS Trennen Sie alle fernen Stromversorgungsquellen vom Netz, bevor Sie Wartungsarbeiten ausführen.
	WARNUNG Bewegliche Teile. Bedienen Sie nicht das Gerät, wenn das Gitter entfernt wurde. Stoppen Sie das Gerät, bevor Sie es warten.
	VORSICHT Teile mit hohen Temperaturen. Es besteht die Gefahr, dass Sie sich verbrennen, wenn Sie diese Abdeckung entfernen.
	VORSICHT Berühren Sie nicht die Aluminiumrippen des Geräts. Dies kann zu Verletzungen führen.
	VORSICHT EXPLOSIONSGEFAHR! Öffnen Sie vor dem Arbeitsgang die Versorgungsventile, da es anderenfalls zu einer Explosion kommen kann.

DE

1 SICHERHEITSVORKEHRUNGEN

- Stellen Sie sicher, dass alle lokalen, nationalen und internationalen Vorschriften eingehalten werden.
- Lesen Sie diese „SICHERHEITSVORKEHRUNGEN“ sorgfältig, bevor Sie mit der Installation beginnen.
- Alle nachfolgend beschriebenen Punkte enthalten wichtige Informationen zu Ihrer Sicherheit. Sie müssen unbedingt eingehalten werden.
- Führen Sie nach der Installation einen Testlauf durch, um das System auf Fehler zu prüfen. Erklären Sie dem Kunden anhand der Bedienungsanleitung, wie das Gerät bedient und gewartet wird.
- Ehe Sie mit der Wartung beginnen, schalten Sie den Hauptschalter (oder die Sicherung) ab.
- Bitten Sie den Kunden, dass er Installationshandbuch und Bedienungsanleitung zusammen aufbewahrt.

⚠ WARNUNG

- **Zur Installation und Wartung der Luft/Wasser-Wärmepumpe wenden Sie sich an einen autorisierten Händler oder einen qualifizierten Installateur.**
  Durch eine nicht fachgerechte Installation kann es zu Wasserschäden, Stromschlägen oder sogar zu Bränden kommen.
- **Stellen Sie sicher, dass das Erdungskabel angeschlossen ist. (Erdungsarbeiten)**
  Eine ungenügende Erdung kann einen Stromschlag verursachen.
  Schließen Sie die Erdungskabel nie an Gas- oder Wasserleitungen, Blitzableitern oder Erdungsleitungen von Telefonkabeln an.
- **Ehe Sie irgendwelche Arbeiten an der Elektrik ausführen, schalten Sie die Hauptstromzufuhr oder die Sicherung ab.**
  Vergewissern Sie sich, dass alle Stromschalter abgeschaltet sind. Beachten Sie dies nicht, kann ein Stromschlag die Folge sein.
  Die Luft/Wasser-Wärmepumpe muss an einen Stromkreis angeschlossen werden, der ausschließlich für die Versorgung der Luft/Wasser-Wärmepumpe verwendet wird. Verwenden Sie die Nennspannung.
- **Achten Sie beim Anschluss des Kabels auf die richtige Polung.**
  Wurden Anschlüsse vertauscht, kann dies zu einer Beschädigung der elektrischen Teile führen.
- **Wenn Sie die Luft/Wasser-Wärmepumpe zur Installation an einen anderen Ort bringen, achten Sie darauf, dass keine Luft oder andere Gase in den Kühlkreislauf eindringen können.**
  Dringen Luft oder andere Gase in den Kreislauf ein, kann hierdurch der Druck im Kühlkreislauf über die normalen Verhältnisse steigen. Hierdurch besteht die Gefahr, dass Leitungen platzen und dadurch Personen verletzt werden.
- **Nehmen Sie niemals Änderungen an dem Gerät vor, indem Sie Schutzvorrichtungen entfernen oder Sicherheitsschalter kurz schließen.**
- **Nachdem Sie das Gerät ausgepackt haben, untersuchen Sie es sorgfältig auf mögliche Beschädigungen.**
- **Installieren Sie das Gerät nicht an einer Stelle, an der die Eigenschwingungen des Gerätes verstärkt werden können.**
- **Um Verletzungen zu vermeiden, seien Sie vorsichtig, wenn Sie scharfkantige Teile handhaben müssen.**
- **Installieren Sie das Gerät genau nach den Anweisungen des Installationshandbuches.**
  Durch eine nicht fachgerechte Installation kann es zu Wasserschäden, Stromschlägen oder sogar zu Bränden kommen.
- **Wenn Sie das Hydrogerät der Luft/Wasser-Wärmepumpe in einem kleinen Raum installieren, treffen Sie entsprechende Vorkehrungen, damit es in dem Raum bei einem Leck nicht zu einer übermäßigen Konzentration von Kühlmitteldämpfen kommt.**
- **Ziehen Sie die Bördelmutter mit einem Drehmomentschlüssel wie angegeben fest.**
  Übermäßiges Festziehen der Bördelmutter kann nach längerer Zeit zu Rissen in der Bördelmutter führen, wodurch Kühlmittel auslaufen kann.
- **Tragen Sie bei der Installation Arbeitshandschuhe, um Verletzungen zu vermeiden.**
- **Installieren Sie die Luft/Wasser-Wärmepumpe sicher an einer Stelle, wo das Gewicht des Geräts entsprechend aufgefangen werden kann.**
- **Falls Sie in einem erdbebengefährdeten Gebiet leben, achten Sie bei der Installation auf eine entsprechende Auslegung der Befestigung.**
  Ist die Luft/Wasser-Wärmepumpe nicht richtig montiert, kann sie herunter stürzen und so Verletzungen verursachen.
- **Ist während der Installation Kühlmittel ausgetreten, lüften Sie den Raum umgehend.**
  Kommen Kühlmitteldämpfe in Kontakt mit Feuer, können sich gesundheitsschädliche Gase bilden.

- **Vergewissern Sie sich daher nach der Installation noch einmal, dass kein Kühlmittel austreten kann.**
  Treten Kühlmitteldämpfe aus und gelangen in einen Raum mit einem Herd oder Ofen, kann es bei einer offenen Flamme zur Bildung von gesundheitsschädlichen Gasen kommen.
- **Die im Installationshandbuch beschriebenen Elektroarbeiten müssen von einem ausgebildeten Elektriker ausgeführt werden.**
  Stellen Sie sicher, dass die Luft/Wasser-Wärmepumpe eine dedizierte Versorgungsleitung hat.
  Eine nicht ausreichende Kapazität der Leitung oder eine nicht fachgerecht ausgeführte Installation kann zu einem Brand führen.
- **Verwenden Sie die angegebenen Kabeltypen und schließen Sie diese sicher an.**
  Sorgen Sie dafür, dass keine Zugkräfte auf die Anschlüsse wirken können.
- **Wenn die Luft/Wasser-Wärmepumpe das Wasser nicht zufriedenstellend kühlt oder heizt, wenden Sie sich an den Händler, bei dem Sie das Gerät erworben haben. Grund ist meist austretendes Kühlmittel.**
  Falls im Rahmen einer Reparatur Kühlmittel nachgefüllt werden muss, erfragen Sie beim Techniker Details zur Reparatur.
  Das in der Luft/Wasser-Wärmepumpe verwendete Kühlmittel ist harmlos.
  Normalerweise tritt kein Kühlmittel aus. Wenn das Kühlmittel jedoch in einem Raum austritt und ein Heizgerät oder ein Ofen in dem Raum in Brand gerät, können gesundheitsgefährdende Gase entstehen.
  Wenn ein Techniker das Kühlmittelleck repariert, stellen Sie sicher, dass die Reparatur umfassend abgeschlossen wird.
- **Beachten Sie beim Anschluss der Stromversorgung immer die lokalen Vorschriften.**
  Eine nicht fachgerechte Erdung kann einen elektrischen Schlag zur Folge haben.
- **Installieren Sie die Luft/Wasser-Wärmepumpe nie an einer Stelle, an der sie in Kontakt mit brennbaren Gasen kommen kann.**
  Wenn das brennbare Gas ausströmt und sich im Bereich des Gerätes sammelt, kann es sich entzünden.
- **Überprüfen Sie die Installation der Kühlmittelleitung, bevor Sie die Luft/Wasser-Wärmepumpe in Betrieb nehmen.**
  Wenn der Kompressor mit geöffnetem Ventil und ohne Kühlmittelleitung betrieben wird, zieht der Kompressor Luft und der Kühlmittelkreislauf gerät unter Überdruck, was zum Platzen von Leitungen und zu Verletzungen führen kann.
- **Für die Kühlmittelrückgewinnung (Sammeln des Kühlmittels aus den Leitungen im Kompressor) müssen Sie zunächst den Kompressor anhalten, bevor Sie die Kühlmittelleitung trennen.**
  Wenn die Kühlmittelleitung getrennt wird, während der Kompressor mit geöffnetem Ventil in Betrieb ist, zieht der Kompressor Luft und der Kühlmittelkreislauf gerät unter Überdruck, was zum Platzen von Leitungen und zu Verletzungen führen kann.

⚠ VORSICHT

Installation von Luft/Wasser-Wärmepumpen mit modernen Kühlmitteln

- **DIESE LUFT/WASSER-WÄRMEPUMPE ARBEITET MIT DEM NEUEN HFC KÜHLMITTEL (R410A) DIESES KÜHLMITTEL GREIFT DIE OZONSCHICHT NICHT AN.**
- R410A-Kühlmittel absorbiert Wasser sehr schnell, kann Membrane oxidieren und ist empfindlich gegen Öl. Der Druck von R410A liegt etwa 1,6-mal höher als der von R22-Kühlmittel. Gleichzeitig mit dem Einsatz des neuen Kühlmittels wurde auch das bisher verwendete Kühlmaschinenöl gewechselt. Stellen Sie daher sicher, dass bei den Installationsarbeiten kein Wasser oder Staub und kein altes Kühlmittel oder Kühlmaschinenöl in den Kühlmittelkreislauf gelangt.
- Um zu verhindern, dass falsches Kühlmittel und Kühlmaschinenöl eingefüllt wird, wurde, verglichen mit Systemen, die mit konventionellen Kühlmitteln arbeiten, die Größe der Anschlüsse zur Befüllung der Haupteinheit geändert und komplett neue Installationswerkzeuge konzipiert.
- Daher sind für das neue Kühlmittel (R410A) die entsprechenden Spezialwerkzeuge erforderlich.
- Verwenden Sie für die Anschlussleitungen ausschließlich neue, saubere Rohre, die eigens für R410A gefertigt wurden, und achten Sie darauf, dass kein Wasser oder Staub eindringt.

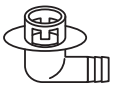
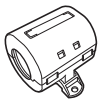
Trennen des Geräts von der Hauptstromversorgung

- Das Gerät muss über einen Schalter, dessen Kontakte einen Mindestabstand von 3 mm haben, an die Hauptstromversorgung angeschlossen werden.
- Für die Stromversorgungsleitung des Geräts muss eine Sicherung installiert werden.

DE

2 ZUBEHÖR UND KÜHLMITTEL

■ Zubehör

Teilename	Anz.	Form	Einsatz
Außengerät Installationshandbuch	1		Dem Kunden direkt auszuhändigen. (Andere Sprachen, die nicht in diesem Installationshandbuch berücksichtigt sind, finden Sie auf der beiliegenden CD-R.)
Drainage-Nippel	1		
Wasserdichte Gummikappe	5		
Schutzhülse	1		Zum Leitungsschutz (Leitungsabdeckung)
Schutzkanal	1		Zum Kanalschutz (Leitungsabdeckung)
Klemmenfilter	(1) *		Übereinstimmung mit EMC-Normen (Anbringung am Netzkabel)

* HWS-1103H8-E, 1103H8R-E
HWS-1403H8-E, 1403H8R-E
HWS-1603H8-E, 1603H8R-E

3 INSTALLATION VON LUFT/WASSER-WÄRMEPUMPEN MIT MODERNEN KÜHLMITTELN

- Das Kühlmittel R410A ist anfälliger für Verunreinigungen durch Wasser, Öle, Fette oder Oxidation. Gleichzeitig mit dem Einsatz des neuen Kühlmittels wurde auch das bisher verwendete Kühlmaschinenöl gewechselt.
  Achten Sie darauf, dass kein Wasser, Staub, konventionelles Kühlmittel und/oder konventionelles Kühlmaschinenöl in den Kühlmittelkreislauf der Luft/Wasser-Wärmepumpe gelangt.
- Um zu verhindern, dass falsches Kühlmittel und Kühlmaschinenöl eingefüllt wird, wurden, verglichen mit Systemen, die mit konventionellen Kühlmitteln arbeiten, die Größe der Anschlüsse zur Befüllung der Haupteinheit geändert und komplett neue Installationswerkzeuge konzipiert. Daher sind für das neue Kühlmittel R410A die folgenden Spezialwerkzeuge erforderlich.

■ Erforderliches Werkzeug/Geräte und Sicherheitshinweise

Legen Sie die Werkzeuge und Geräte, die in der folgenden Tabelle aufgelistet sind, bereit, bevor Sie mit der Installation beginnen.
Es dürfen nur die neuen Werkzeuge und Geräte verwendet werden.

Legende

△ : Neu (nur für die Verwendung mit R410A. Nicht für R22 oder R407C usw. verwenden.)
◎ : Konventionelle Werkzeuge/Geräte verfügbar

Werkzeuge/Geräte	Verwendung	Verwendung der Werkzeuge/Geräte
Mehrwegmanometer	Absaugen/Befüllen von Kühlmittel und Funktionsprüfung	△ Neu, nur für die Verwendung mit R410A
Füllschlauch		△ Neu, nur für die Verwendung mit R410A
Füllzylinder	Kann nicht verwendet werden	Kann nicht verwendet werden (verwenden Sie stattdessen das Messgerät zum Befüllen von Kühlmittel.)
Gasleckprüfer	Gasleckprüfung	△Neu erstellt
Vaku-umpumpe	Vakuumtrocknung	Kann nicht verwendet werden
Vakuumpumpe mit Rückflussverhinderung	Vakuumtrocknung	◎ R22 (konventionelle Werkzeuge)
Bördelwerkzeug	Bördelverarbeitung von Leitungen	◎Kann bei passenden Abmessungen verwendet werden.
Rohrbiegezange	Biegen von Rohrleitungen	◎ R22 (konventionelle Werkzeuge)
Geräte zur Kühlmittelrückgewinnung	Kühlmittelrückgewinnung	△ Nur für R410A
Drehmomentschlüssel	Befestigung von Bördelmuttern	△Nur für Ø12,7 mm und Ø15,9 mm
Leitungsschneider	Schneiden von Leitungen	◎ R22 (konventionelle Werkzeuge)
Schweißapparat und Stickstoffzylinder	Schweißen von Leitungen	◎ R22 (konventionelle Werkzeuge)
Methode zum Einfüllen von Kühlmittel	Einfüllen von Kühlmittel	◎ R22 (konventionelle Werkzeuge)

DE

■ Kühlmittelleitungen

Neues Kühlmittel (R410A)

Verwenden von konventionellen Leitungen

- Wenn Sie konventionelle Leitungen verwenden, für die kein bestimmter Kühlmitteltyp angegeben wurde, sollten Sie Leitungen mit einer Wandstärke von 0,8 mm bei Ø6,4 mm, Ø9,5 mm und Ø12,7 mm sowie mit einer Wandstärke von 1,0 mm bei Ø15,9 mm verwenden. Verwenden Sie keine konventionellen Leitungen mit geringerer Wandstärke, da diese nicht für die Druckverhältnisse ausgelegt sind.

Verwenden von herkömmlichen Kupferrohren

- Verwenden Sie herkömmliche Kupferrohre mit einer Wandstärke von 0,8 mm bei Ø6,4 mm, Ø9,5 mm und Ø12,7 mm und mit einer Wandstärke von 1,0 mm bei Ø15,9 mm.
  Verwenden Sie keine Kupferrohre mit einer geringeren als den angegebenen Wandstärken.

Bördelmuttern und Bördelung

- Die Bördelmuttern und Bördelung unterscheiden sich von denen für konventionelles Kühlmittel. Verwenden Sie die mit der Luft/Wasser-Wärmepumpe mitgelieferten Bördelmuttern oder spezielle Bördelmuttern für R410A.
- Lesen Sie vor dem Bördeln sorgfältig das Kapitel „KÜHLMITTELLEITUNGEN“.

4 INSTALLATIONSVORAUSSETZUNGEN

■ Vor der Installation

Beachten Sie vor der Installation folgende Punkte.

Länge der Kühlmittelleitung

Länge der Kühlmittelleitung des Raum-/Außengeräts	Element
5 bis 30 m	Bauseitiges Auffüllen des Kühlmittels ist nicht erforderlich.

- Verwenden Sie keine Kühlmittelleitungen, die kürzer als **5 m** sind.
  Dies kann zu einer Fehlfunktion des Kompressors oder anderer Geräte führen.

■ Dichtigkeitstest

1. Ziehen Sie vor dem Dichtigkeitstest die Spindelventile auf der Gas- und der Flüssigkeitsseite weiter an.
2. Um den Dichtigkeitstest durchzuführen, befüllen Sie die Leitung über die Wartungsöffnung mit Stickstoff, bis der Prüfdruck von 4,15 MPa erreicht ist.
3. Pumpen Sie den Stickstoff nach Abschluss des Dichtigkeitstests ab.

Entlüftung

- Verwenden Sie zur Entlüftung eine Vakuumpumpe.
- Verwenden Sie zur Entlüftung nicht das Kühlmittel aus dem Außengerät. (Das Kühlmittel im Außengerät reicht zur Entlüftung der Leitung nicht aus.)

Elektrische Verdrahtung

- Sichern Sie das Netzkabel und die Verbindungskabel zwischen Wasser- und Außengerät mit Kabelschellen, damit sie nicht mit dem Gehäuse in Kontakt geraten.

Erdung

- Durch korrekte Erdung wird die elektrostatische Aufladung der Oberfläche am Außengerät (und die Gefahr von Stromschlägen) verhindert, die durch Hochfrequenzstrahlung des Frequenzwandlers (Inverter) verursacht wird. Wenn das Außengerät nicht korrekt geerdet ist, besteht die Gefahr von Stromschlägen.
- **Stellen Sie sicher, dass das Erdungskabel angeschlossen ist. (Erdungsarbeiten)**
  Eine ungenügende Erdung kann Stromschläge verursachen.
  Schließen Sie die Erdungskabel nie an Gas- oder Wasserleitungen, Blitzableiter oder Erdungskabel von Telefonkabeln an.

Testlauf

Schalten Sie den Fehlerstrom-Schutzschalter spätestens 12 Stunden vor dem Start des Testlaufs ein, um den Kompressor beim Starten zu schützen.

■ Installationsort

⚠ VORSICHT

Installieren Sie das Außengerät mit dem Einverständnis des Kunden an einem Ort, der die folgenden Bedingungen erfüllt:

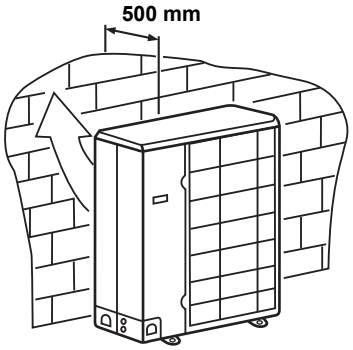
- Ein gut belüfteter Ort ohne Hindernisse in der Nähe der Luftzufuhr und des Luftaustritts.
- Ein Platz, der keinem Regen oder direktem Sonnenlicht ausgesetzt ist.
- Ein Ort, der die Betriebsgeräusche oder Vibrationen des Außengeräts nicht verstärkt.
- Ein Ort, an dem austretendes Wasser problemlos abfließen kann.

Das Außengerät darf an folgenden Orten nicht installiert werden:

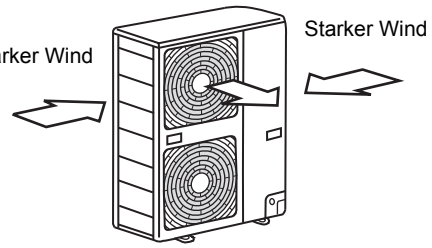
- An Orten mit salzhaltiger (Küstenregion) oder schwefelgashaltiger Luft (heiße Quellen) – erfordert spezielle Wartung
- An Orten, an dem sich Öl, Dampf, ölhaltiger Rauch oder ätzende Gase befinden
- An Orten, an dem organische Lösungsmittel verwendet werden
- In der Nähe von Hochfrequenzgeräten (einschließlich Invertern, privaten Stromgeneratoren, medizinischen Geräten und Kommunikationsgeräten) (Eine Installation an solchen Orten kann zu Fehlfunktionen der Luft/Wasser-Wärmepumpe, Störungen bei der Steuerung oder Problemen durch Störsignale von solchen Geräten führen.)
- Ein Ort, an dem die austretende Luft des Außengeräts gegen Fenster von Nachbargebäuden geblasen wird
- An Orten, an dem die Betriebsgeräusche des Außengeräts übertragen werden können
- Wenn das Außengerät in erhöhter Lage installiert werden soll, achten Sie darauf, die Standbeine zu sichern.
- An Orten, an dem das ablaufende Kondenswasser Probleme verursacht

1. Installieren Sie das Außengerät so, dass die Abluft nicht blockiert wird.
2. Wenn das Außengerät an einem Ort installiert wird, der ständig starkem Wind ausgesetzt ist, wie zum Beispiel an einer Küste oder in einem hochgelegenen Stockwerk eines Gebäudes, schützen Sie den Ventilator durch einen Luftkanal oder einen Windschutz.
3. Wenn das Außengerät an einem Platz installiert wird, der ständig starkem Wind ausgesetzt ist, wie zum Beispiel in einem hochgelegenen Stockwerk eines Gebäudes oder auf dem Dach, schützen Sie es durch folgende Maßnahmen (Beispiele):

1) Installieren Sie das Gerät so, dass die Abluftöffnung zum Gebäude zeigt.
Halten Sie einen Abstand von mindestens 500 mm zum Gebäude.

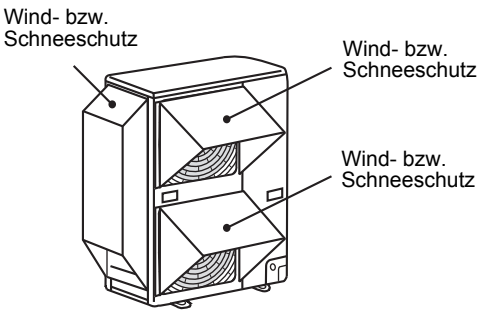


2) Beachten Sie die Windrichtung während der Betriebszeit der Luft/Wasser-Wärmepumpe und installieren Sie das Gerät so, dass sich die Abluftöffnung im rechten Winkel relativ zur Windrichtung befindet.



- Wenn das Gerät in einer Gegend installiert wird, wo starker Schneefall möglich ist, müssen Sie durch geeignete Maßnahmen dafür sorgen, dass die Funktionen des Geräts nicht durch Schnee beeinträchtigt werden.
  - Machen Sie entweder den Unterbau höher, oder installieren Sie einen Ständer, auf dem das Gerät angebracht wird. Der Ständer muss so hoch sein, dass der Schnee nicht an das Gerät heranreichen kann.
  - Bringen Sie einen Schneeschutz (vor Ort bereitzustellen).

<Beispiel>



DE

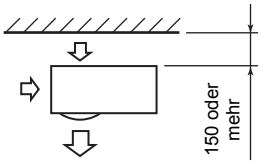
■ Zur Installation benötigter Platz

(Einheit: mm)

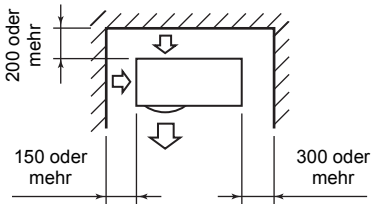
Hindernis auf der Rückseite

Oberseite frei

1. Einzelgerätinstallation

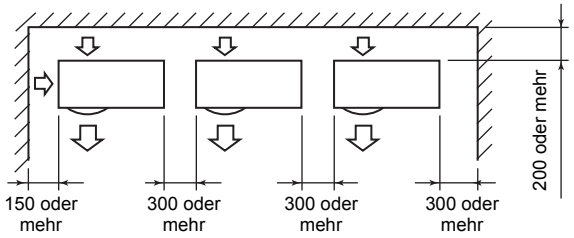


2. Hindernisse sowohl rechts als auch links



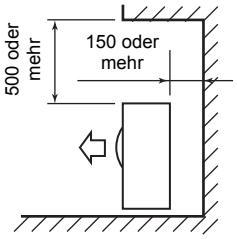
Die Höhe des Hindernisses muß kleiner sein als die Höhe des Außengeräts.

3. Reiheninstallation von zwei oder mehr Geräten



Die Höhe des Hindernisses muß kleiner sein als die Höhe des Außengeräts.

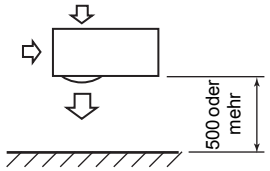
Hindernis auch auf der Oberseite



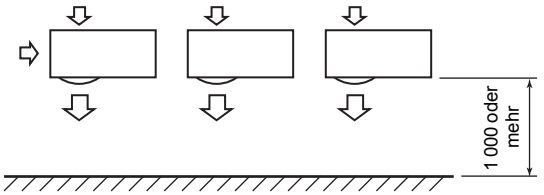
Hindernis auf der Vorderseite

Über dem Gerät frei

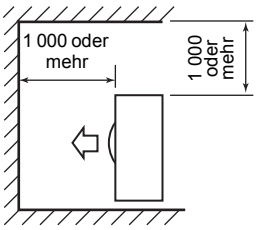
1. Einzelgerätinstallation



2. Reiheninstallation von zwei oder mehr Geräten



Hindernis auch über dem Gerät



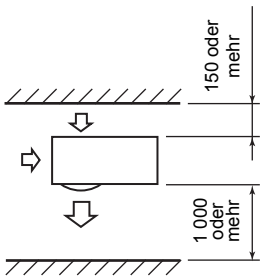
Hindernis auf Vorder- und Rückseite

Der Platz oben sowie rechts und links vom Gerät ist frei.

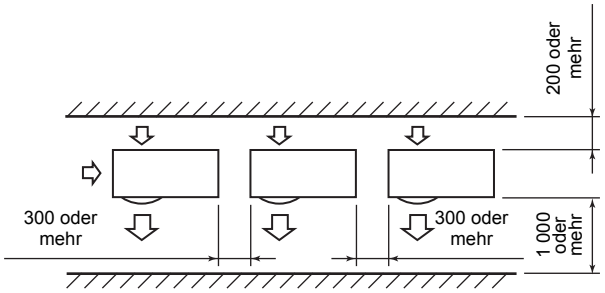
Die Höhe des Hindernisses muss sowohl auf der Vorder- als auch auf der Rückseite geringer sein als die Höhe des Außengeräts.

Standardinstallation

1. Einzelgerätinstallation



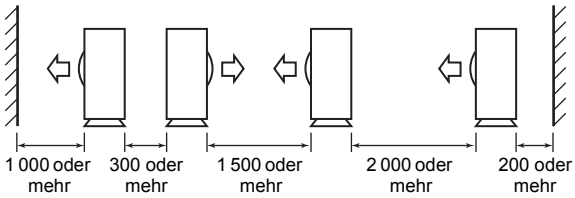
2. Reiheninstallation von zwei oder mehr Geräten



Reiheninstallation sowohl vorne als auch hinten

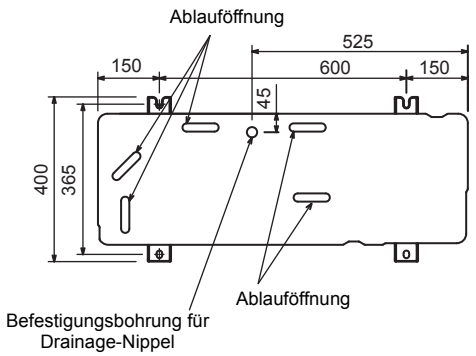
Der Platz oben sowie rechts und links vom Gerät ist frei.
Die Höhe des Hindernisses muss sowohl auf der Vorder- als auch auf der Rückseite geringer sein als die Höhe des Außengeräts.

Standardinstallation



■ Installation des Außengeräts

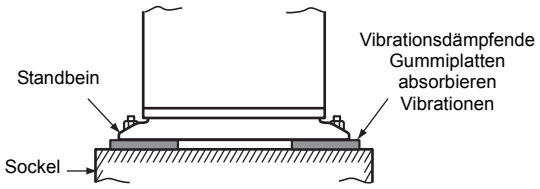
- Überprüfen Sie vor der Installation, ob der Installationsort stabil genug und waagerecht ist, um übermäßige Geräuschentwicklung zu vermeiden.
- Beachten Sie das folgende Diagramm, um den Sockel mit den Ankerschrauben sicher zu befestigen.
- (Ankerschraube, Mutter: M10 x 4 Paare)



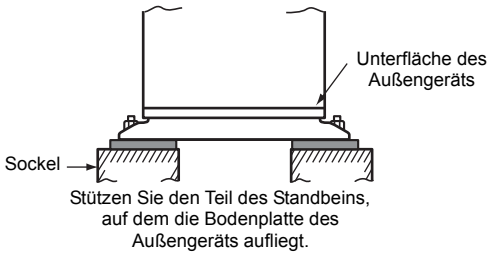
- Wie in der Abbildung dargestellt, sind Sockel und vibrationsdämpfende Gummiplatten so zu installieren, dass sie das Standbein an der Stelle stützen, auf dem die Bodenplatte des Außengeräts aufliegt.

* Wenn Sie den Sockel für ein Außengerät installieren, dessen Leitungen nach unten weisen, berücksichtigen Sie den Verlauf der Leitungen.

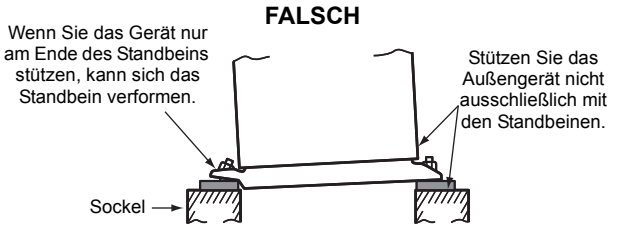
RICHTIG



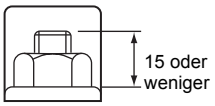
RICHTIG


Unterfläche des Außengeräts
Sockel
Stützen Sie den Teil des Standbeins, auf dem die Bodenplatte des Außengeräts aufliegt.

FALSCH


Wenn Sie das Gerät nur am Ende des Standbeins stützen, kann sich das Standbein verformen.
Stützen Sie das Außengerät nicht ausschließlich mit den Standbeinen.
Sockel

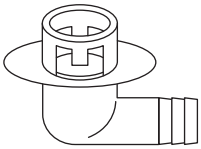
Die Ankerschraube darf höchstens 15 mm überstehen.



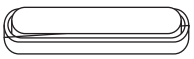
- Wenn das Wasser über einen Schlauch abläuft, installieren Sie den Drainage-Nippel und die wasserdichte Gummikappe und verwenden Sie einen handelsüblichen Schlauch (Innendurchmesser: 16 mm) handelsüblich. Dichten Sie die Öffnung und die Schrauben mit Silikon oder einem ähnlichen Material ab, damit kein Wasser herabtropfen kann.
  Unter bestimmten Bedingungen kann sich Kondenswasser bilden und herabtropfen.

DE

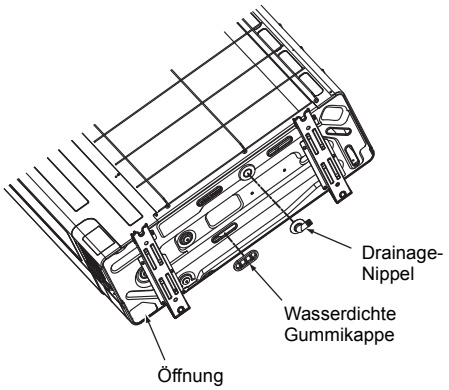
- Wenn Wasser in größeren Mengen abgeführt wird, muss eine Auffangwanne installiert werden.



Drainage-Nippel



Wasserdichte Gummikappe



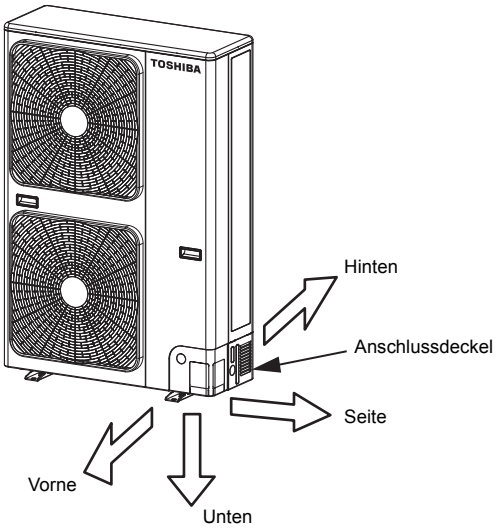
■ Referenz

Wenn das Gerät bei Außentemperaturen von 0 °C oder darunter über längere Zeit im Heizbetrieb läuft, kann das Tauwassers durch Gefrieren an der Bodenplatte unter Umständen nicht ablaufen. Dadurch können Probleme am Gehäuse oder Ventilator verursacht werden.
Für die sichere Installation der Luft/Wasser-Wärmepumpe wird empfohlen, am Installationsstandort eine Frostschutzheizung einzubauen.
Wenden Sie sich für nähere Informationen hierzu an Ihren Fachhändler.

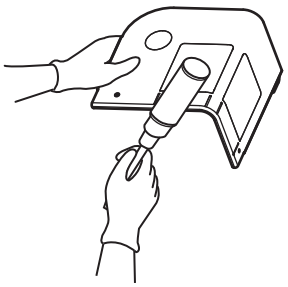
5 KÜHLMITTELLEITUNGEN

■ Ausbrechen der Leitungsdurchführung

Ausbrechen



- Die Rohrleitungen für Raum- und Außengerät können auf 4 Seiten angeschlossen werden. Öffnen Sie die Anschlussabdeckung an der Sollbruchstelle, wo Sie die Leitungen bzw. Kabel durchführen möchten.
- Entfernen Sie die Anschlussabdeckung, und schlagen Sie mit dem Griff eines Schraubendrehers mehrmals auf die Sollbruchstelle. Die Öffnungen können leicht herausgebrochen werden.
- Nachdem Sie die Öffnung herausgebrochen haben, entfernen Sie die Grate. Zum Schutz der Kabel und Leitungen bauen Sie die mitgelieferte Durchführungshülse ein, und bringen Sie die Schutzmanschette um die Durchführungsöffnung an. Montieren Sie nach Anschluss der Leitungen die Abdeckungen wieder. Trennen Sie die Schlitze unterhalb der Leitungsabdeckungen ab, um die Installation zu erleichtern.
  Montieren Sie nach Anschluss der Leitungen die Abdeckungen wieder. Die Anschlussabdeckung kann leicht installiert werden, wenn Sie den Schlitz am unteren Teil der Abdeckung abtrennen.



* Tragen Sie hierbei Arbeitshandschuhe.

■ Optionale Installationsteile (vor Ort bereitzustellen)

	Teilebezeichnung	Anz.
A	Kühlmittelleitungen Flüssigkeitsseitig: Ø9,5 mm Gasseitig: Ø15,9 mm	Jeweils
B	Rohrleitungsisolierung (Polyethylenschaum, 10 mm stark)	1
C	Dichtungsmasse, PVC-Band	Jeweils

■ Anschließen der Kühlmittelleitungen

⚠ VORSICHT

BEACHTEN SIE BEI DER VERLEGUNG DER ROHRLEITUNGEN IMMER DIE FOLGENDEN 4 WICHTIGEN PUNKTE

1. Entfernen Sie Staub und Feuchtigkeit aus den Rohranschlüssen.
2. Achten Sie auf dichte Verbindungen zwischen Rohren und Gerät.
3. Entlüften Sie die Rohrleitungen mit einer VAKUUMPUMPE.
4. Überprüfen Sie die Anschlusspunkte auf Gaslecks.

Rohrleitungsverbindung

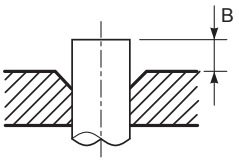
Flüssigkeitsseitig	
Außen-durchm.	**Dicke**
Ø9,5 mm	0,8 mm

Gasseitig	
Außen-durchm.	**Dicke**
Ø15,9 mm	1,0 mm

Bördelung

1. Trennen Sie das Rohr mit einem Rohrschneider. Entfernen Sie die Grate. Sie können Gaslecks verursachen.
2. Führen Sie eine Bördelmutter in das Rohr ein, und bördeln Sie es auf. Verwenden Sie die mit der Luft/Wasser-Wärmepumpe mitgelieferten Bördelmuttern oder spezielle Bördelmuttern für R410A.
   Führen Sie eine Bördelmutter in das Rohr ein und bördeln sie es damit auf.
   Da die Größe der Bördelung für R410A von der für R22 abweicht, verwenden Sie nach Möglichkeit nur die speziell für R410A hergestellten Bördelwerkzeuge. Sie können jedoch auch die herkömmlichen Werkzeuge benutzen.
   In diesem Fall müssen Sie jedoch die Bördelhöhe des Kupferrohres entsprechend einstellen.

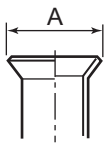
Bördelhöhe: B (Einheit: mm)



Starr (Kupplung)

Außendurchmesser des Kupferrohrs	Verwendung von R410A-Werkzeug	Herkömmliches Werkzeug
	R410A	
9,5	0 bis 0,5	1,0 bis 1,5
15,9		

Bördeldurchmesser: A (Einheit: mm)



Außendurchmesser des Kupferrohrs	$A^{+0}_{-0,4}$
9,5	13,2
15,9	19,7

* Wenn Sie Leitungen für R410A mit einem herkömmlichen Bördelwerkzeug aufbördeln, ziehen Sie es etwa 0,5 mm weiter heraus als bei R22, um so die angegebene Größe der Bördelverbindung zu erreichen.
Die Kupferrohrlehre hilft Ihnen, die erforderliche Größe der Bördelung richtig einzustellen.

Verrohrung, die erforderlich ist, um die Bördelmutter/Bearbeitungsgröße aufgrund der Röhrenkompression zu ändern

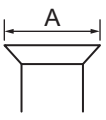
▼ Bördelmutterbreite: H und Bördelverarbeitungsgröße: A.

Bördelmutterbreite: H

(mm)

Außendurch-messer	Ø6,4	Ø9,5	Ø12,7	Ø15,9	Ø19,0
Für R410A	17	22	26	29	36
Für R22	Identisch mit oben		24	27	Identisch mit oben

Bördelverarbeitungsgröße: A



(mm)

Außendurch-messer	Ø6,4	Ø9,5	Ø12,7	Ø15,9	Ø19,0
Für R410A	9,1	13,2	16,6	19,7	24,0
Für R22	9,0	13,0	16,2	19,4	23,3

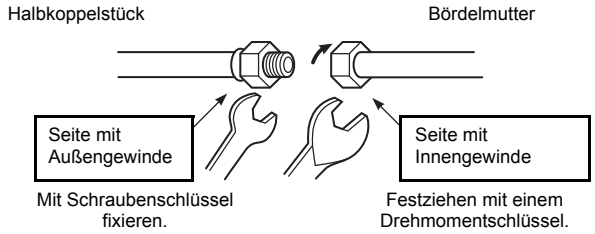
Wird ein wenig größer für R410A

Bringen Sie niemals Kältemaschinenöl auf die Oberfläche der Bördelverbindung auf.

DE

■ Anziehen der Verbindungen

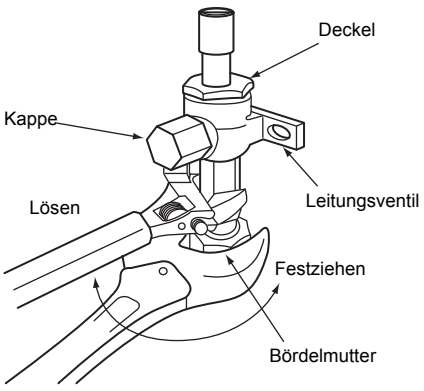
1. Richten Sie die Rohre mittig zueinander aus, und ziehen Sie die Bördelmutter so weit es geht mit den Fingern fest. Danach ziehen Sie die Mutter, wie abgebildet, mit einem Schraubenschlüssel und einem Drehmomentschlüssel an.



2. Arbeiten Sie, wie in der Abbildung dargestellt, beim Lösen oder Festziehen der gasseitigen Bördelmutter des Ventils mit zwei Schraubenschlüsseln. Wenn Sie nur einen Schlüssel verwenden, kann die Mutter nicht mit dem erforderlichen Drehmoment angezogen werden. Verwenden Sie aber für das Lösen oder Festziehen der Bördelmutter des Ventils auf der Flüssigkeitsseite nur einen Schraubenschlüssel.

(Einheit: N•m)

Außendurchmesser des Kupferrohrs	Drehmoment
9,5 mm (Durchmesser)	33 bis 42 (3,3 bis 4,2 kgf•m)
15,9 mm (Durchmesser)	68 bis 82 (6,8 bis 8,2 kgf•m)

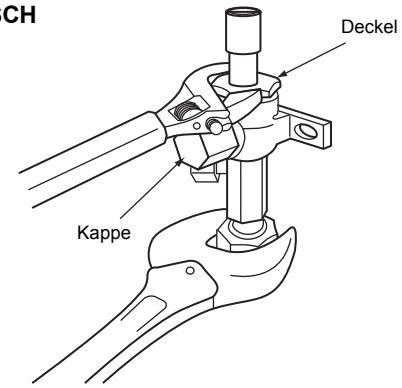


Ventil auf Gasseite

⚠ VORSICHT

1. Setzen Sie den Schraubenschlüssel nicht an der Kappe oder dem Deckel an. Das Ventil kann beschädigt werden.
2. Wenn Sie zuviel Kraft anwenden, kann die Mutter unter bestimmten Installationsbedingungen brechen.

FALSCH



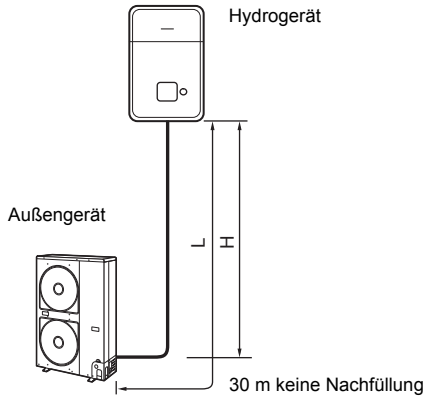
- Prüfen Sie nach der Installation die Leitungsverbindungen mit Stickstoff auf Leckstellen.
- Der Druck in einem R410A-System liegt um etwa das 1,6-fache höher als bei R22-Systemen. Ziehen Sie daher die gebördelte Rohrverbindung, die Raum- und Außengerät miteinander verbindet, mit Hilfe eines Drehmomentschlüssels bis zum angegebenen Drehmoment fest. Durch fehlerhafte Verbindungen kann Gas austreten oder es kann zu Störungen des Kühlkreislaufs kommen.

Bringen Sie niemals Kühlmaschinenöl auf die Oberfläche der Bördelverbindung.

■ Länge der Kühlmittelleitungen

Kühlmittelleitung

H: max. ±30 m (darüber/darunter)
L: max. 30 m, min 5 m
30 m keine Nachfüllung



6 ENTLÜFTUNG

■ Dichtigkeitstest

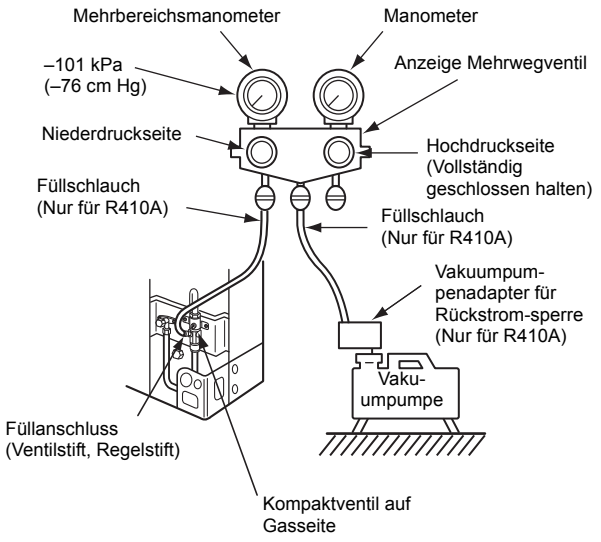
Ziehen Sie vor dem Dichtigkeitstest die Spindelventile auf der Gas- und der Flüssigkeitsseite nochmals an. Um den Dichtigkeitstest durchzuführen, befüllen Sie die Leitung über die Wartungsöffnung mit Stickstoff, bis der Prüfdruck von 4,15 MPa erreicht ist.
Pumpen Sie den Stickstoff nach Abschluss des Dichtigkeitstests ab.

■ Entlüftung

Verwenden Sie aus Umweltschutzgründen bei der Installation des Geräts zur Entlüftung der Rohrleitungen eine Vakuumpumpe.

- Lassen Sie aus Umweltschutzgründen niemals Kühlmittelgase in die Atmosphäre entweichen.
- Verwenden Sie eine Vakuumpumpe, um die in den Leitungen befindliche Luft (Stickstoff usw.) abzupumpen. Wird nicht die gesamte Luft entfernt, sinkt die Leistung der Klimaanlage.

Beachten Sie, dass die Vakuumpumpe mit einem Rückschlagventil ausgestattet sein muss, damit kein Öl aus der Pumpe in die Rohrleitungen der Luft/Wasser-Wärmepumpe zurückfließen kann, wenn die Pumpe stoppt.
(Gerät Öl in den Kühlkreislauf einer mit R410A betriebenen Anlage, kann dies zu Problemen im Kühlkreislauf führen.)



Vakuumpumpe

Schließen Sie den Füllschlauch wie in der Abbildung dargestellt an, wenn das Ventil des Manometers vollständig geschlossen ist.

↓

Schließen Sie den Anschlussstutzen des Füllschlauchs so an, dass der Ventilstift am Füllstutzen des Systems nach innen gedrückt wird.

↓

Öffnen Sie die Niederdruckseite ganz.

↓

Schalten Sie die Vakuumpumpe EIN. (*1)

↓

Lösen Sie die Bördelmutter des geschlossenen Kompaktventils (gasseitig) ein wenig, um zu prüfen, ob Luft hindurch geht. (*2)

↓

Ziehen Sie die Bördelmutter wieder fest.

↓

Saugen Sie die Luft ab, bis das Mehrbereichsmanometer einen Druck von –101 kPa (–76 cmHg) anzeigt. (*1)

↓

Schließen Sie die Niederdruckseite ganz.

↓

Schalten Sie die Vakuumpumpe AUS.

↓

Lassen Sie die Vakuumpumpe 1 bis 2 Minuten angeschlossen, und überprüfen Sie, ob die Druckanzeige am Mehrbereichsmanometer konstant bleibt.

↓

Öffnen Sie die Ventilspindel bzw. den Ventilhebel vollständig. (Zunächst an der Flüssigkeits- und dann an der Gasseite)

↓

Entfernen Sie den Füllschlauch vom Füllstutzen.

↓

Ziehen Sie das Ventil und die Kappen des Füllstutzens fest.

*1 Verwenden Sie Vakuumpumpe, Pumpenadapter und Mehrwegmanometerventil nur wie in den jeweiligen Handbüchern der Geräte beschrieben.
Prüfen Sie, ob das Öl der Vakuumpumpe bis zur Markierung des Ölstandsanzeigers reicht.

*2 Wenn keine Luft eingefüllt wird, prüfen Sie nochmals, ob der Anschlussstutzen des Ablassschlauchs, der den Ventilstift nach innen drückt, fest mit dem Füllstutzen verbunden ist.

DE

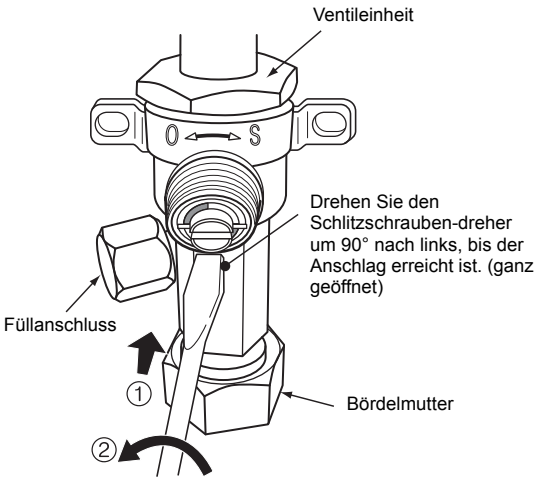
■ So öffnen Sie das Ventil

Öffnen oder schließen Sie das Ventil.

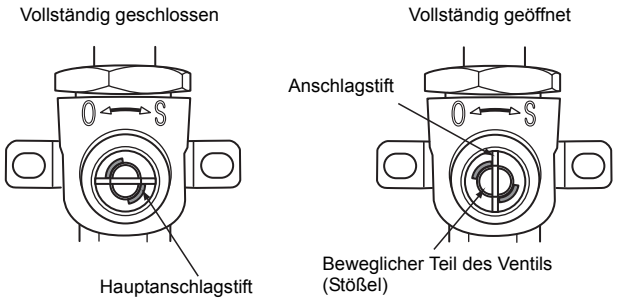
Flüssigkeitsseitig

Öffnen Sie das Ventil mit einem 4-mm-Sechskantschlüssel.

Gasseitig



Hebelposition



- Wenn das Ventil vollständig geöffnet ist und der Schraubendreher den Anschlag erreicht hat, darf das ausgeübte Drehmoment 5 N•m nicht übersteigen. Ein höheres Drehmoment kann das Ventil beschädigen.

Vorsichtsmaßnahmen bei der Bedienung des Ventils

- Öffnen Sie den Ventilstößel bis zum Anschlag. Versuchen Sie das Ventil nicht mit Gewalt weiter zu öffnen.
- Ziehen Sie den Deckel mit einem Drehmomentschlüssel fest an.

Anzugsdrehmoment für Deckel

Ventilgröße	Ø9,5 mm	33 bis 42 N•m (3,3 bis 4,2 kgf•m)
	Ø15,9 mm	20 bis 25 N•m (2,0 bis 2,5 kgf•m)
Füllanschluss		14 bis 18 N•m (1,4 bis 1,8 kgf•m)

■ Nachfüllen von Kühlmittel

Bei diesem Modell handelt es sich um ein Modell, für das bei einer Kühlmittelleitungslänge von bis zu 30 m kein Kühlmittel nachgefüllt werden muss.

Vorgehensweise zum Nachfüllen von Kühlmittel

1. Nachdem die Kühlmittelleitung vollständig entlüftet wurde, schließen Sie die Ventile und füllen Sie das Kühlmittel ein. Dabei muss die Luft/Wasser-Wärmepumpe ausgeschaltet sein.
2. Wenn die erforderliche Menge Kühlmittel nicht eingefüllt werden kann, füllen Sie sie während des Kühlvorgangs über den Einfüllstutzen des Ventils auf der Gasseite ein.

Anforderungen zum Nachfüllen von Kühlmittel

Füllen Sie flüssiges Kühlmittel ein.
Beim Einfüllen von gasförmigem Kühlmittel verändert sich die Zusammensetzung des Kühlmittels, was einen normalen Betrieb verhindert.

Nachzufüllende Kühlmittelmenge

- Bei Kühlmittelleitungen von 30 Metern Länge oder weniger muss kein Kühlmittel abgelassen werden.

7 ELEKTROINSTALLATION

⚠ WARNUNG

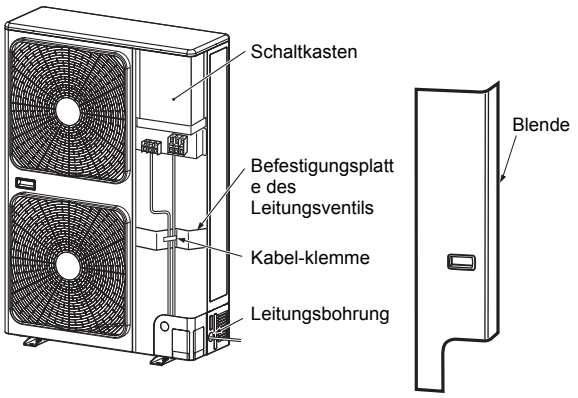
1. **Verwenden Sie die angegebenen Kabel, und überprüfen Sie ihre Verbindung. Befestigen Sie die Kabel sicher mit den Schellen (Zugentlastung), sodass die Kontakte an den Klemmen nicht belastet werden.**
   Bei fehlerhafter Verbindung oder Befestigung besteht Brandgefahr u. ä.
2. **Stellen Sie sicher, dass das Erdungskabel angeschlossen ist. (Erdungsarbeiten)**
   Eine ungenügende Erdung kann Stromschläge verursachen.
   Schließen Sie die Erdungskabel nie an Gas- oder Wasserleitungen, Blitzableitern oder Erdungsleitungen von Telefonkabeln an.
3. **Bei der Installation des Geräts müssen die nationalen Verdrahtungsvorschriften eingehalten werden.**
   Leistungseinschränkungen im Stromkreis oder eine fehlerhafte Installation können elektrische Schläge oder Brände verursachen.

⚠ VORSICHT

- Durch falsche Polung können Teile verschmoren.
- Verwenden Sie nur die Kabelklemmen, die mit dem Gerät mitgeliefert wurden.
- Achten Sie beim Abisolieren der Kabel darauf, dass weder die stromführenden Adern noch die innere Isolierung beschädigt oder verkratzt werden.
- Verwenden Sie Netz- und Verbindungskabel der angegebenen Stärke und des angegebenen Typs mit den erforderlichen Schutzkomponenten.

- Wenn Sie die Blende entfernen, sehen Sie die elektrischen Bauteile auf der Vorderseite.
- Für die Verkabelung kann ein Metallrohr durch die Bohrung gelegt werden. Wenn die Größe der Bohrung nicht dem Verkabelungsrohr entspricht, vergrößern Sie die Bohrung bis zur erforderlichen Größe.
- Sichern Sie das Netzkabel und die Verbindungskabel zwischen Raum- und Außengerät mit Kabelbindern entlang der Anschlussleitung, damit sie den Kompressor oder die Ablassleitung nicht berühren.
- (Der Kompressor und die Ablassleitung werden heiß.)

Sicherstellen, dass alle Drähte mit den Kabelklemmen auf der Befestigungsplatte des Leitungsventils im Inneren des Geräts angeordnet sind



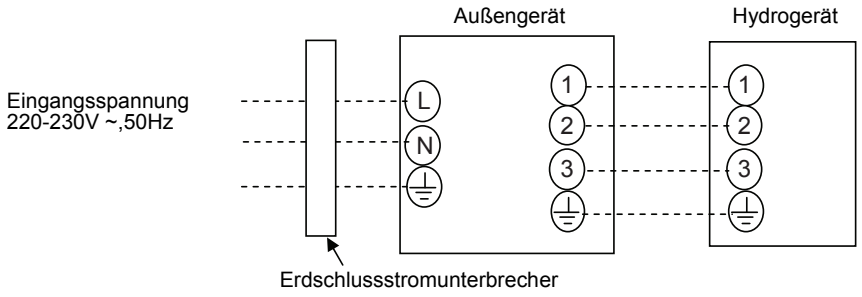
DE

■ Verdrahtung zwischen Hydrogerät und Außengerät

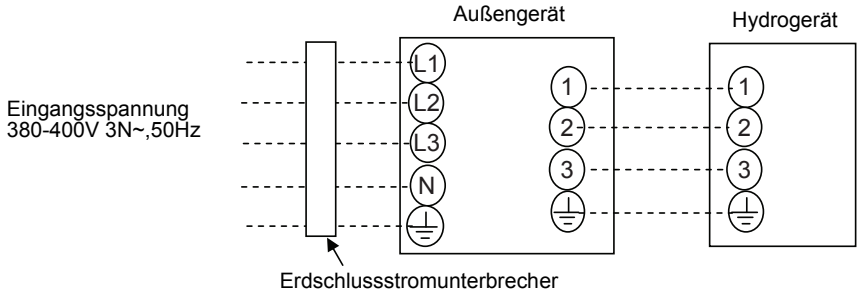
Die gestrichelten Linien zeigen die bauseitige Verdrahtung.

Schließen Sie die Adern des Verbindungskabels zwischen Raumgerät und Außengerät an den Anschlussklemmen der beiden Geräte an. Identische Adern sind an Klemmen mit gleicher Nummerierung anzuschließen.
Eine falsche Verkabelung führt zum Versagen des Geräts.

HWS-803H-E
HWS-1103H-E
HWS-1403H-E



HWS-1103H8-E, H8R-E
HWS-1403H8-E, H8R-E
HWS-1603H8-E, H8R-E



Schließen Sie an die Luft/Wasser-Wärmepumpe ein Netzkabel mit den folgenden Spezifikationen an.

Modell HWS-	803H-E	1103H-E	1403H-E	1103H8-E 1103H8R-E	1403H8-E 1403H8R-E	1603H8-E 1603H8R-E
Stromversorgung	220-230V ~ 50 Hz			380-400V 3N~ 50 Hz		
Maximaler Betriebsstrom	19,2A	22,8A		14,6A		
Empfohlene Feldsicherung	20A	25A		16A		
Stromversorgungskabel*	$3 \times 2{,}5$ mm^2 oder mehr (H07 RN-F oder 60245 IEC 66)			$5 \times 2{,}5$ mm^2 oder mehr (H07 RN-F oder 60245 IEC 66)		
Anschlusskabel Hydro-/ Außengerät*	$4 \times 1{,}5$ mm^2 oder mehr (H07 RN-F oder 60245 IEC 66)					

* Anz. der Drähte × Drahtdurchmesser

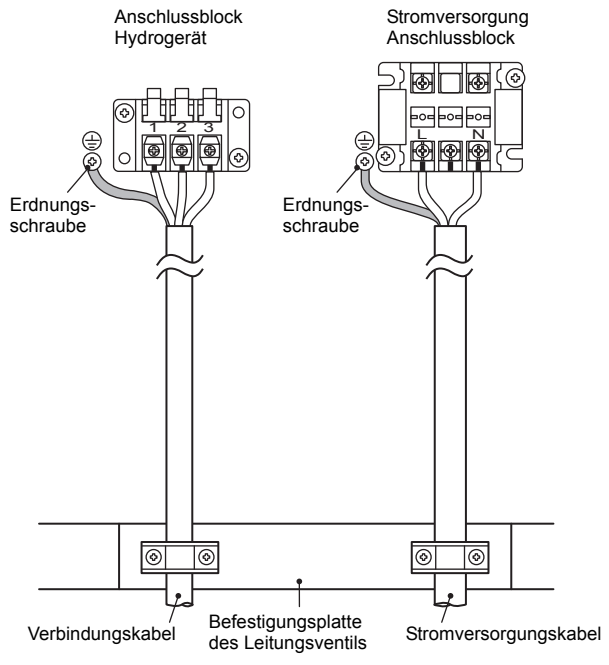
Anschluss der Kabel

1. Schließen Sie die Verbindungsadern an den Klemmenblöcken des Hydro- und Außengeräts an. Achten Sie auf die identische Klemmennummerierung.
   H07 RN-F oder 60245 IEC 66 (1,5 mm^2 oder mehr)
2. Wenn Sie das Verbindungskabel an das Außengerät anschließen, achten Sie darauf, dass kein Wasser in das Gerät eindringen kann.
3. Isolieren Sie ungeschützte Kabel (Leiter) mit Isolierband. Verlegen Sie die Kabel so, dass sie keine stromführenden Teile oder Metallteile berühren.
4. Die Verbindungskabel müssen immer durchgängig verlaufen und dürfen nicht mit Lüsterklemmen o. ä. verbunden werden.
   Verwenden Sie Kabel mit ausreichender Länge für die gesamte Strecke.

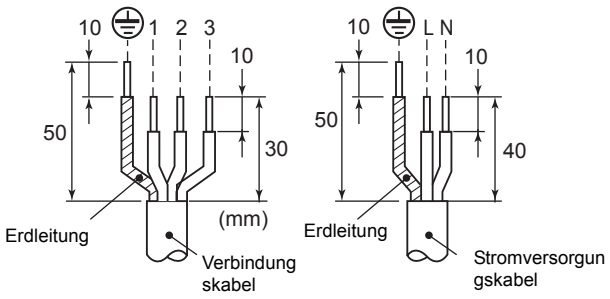
⚠ VORSICHT

- Für die Stromversorgungsleitung der Luft/Wasser-Wärmepumpe muss eine Sicherung installiert werden.
- Wird die Verkabelung nicht fachgerecht ausgeführt, kann dies zu einem Kabelbrand oder Rauchentwicklung führen.
- Eine dedizierte Stromversorgung für die Luft/Wasser-Wärmepumpe bereitstellen.
- Dieses Produkt kann an Netzstrom angeschlossen werden.
  Feste Verdrahtung:
  Ein Trennschalter, der alle Pole trennt und einen Trennabstand von mindestens 3 mm aufweist, muss in die Festverdrahtung mit eingebaut werden.

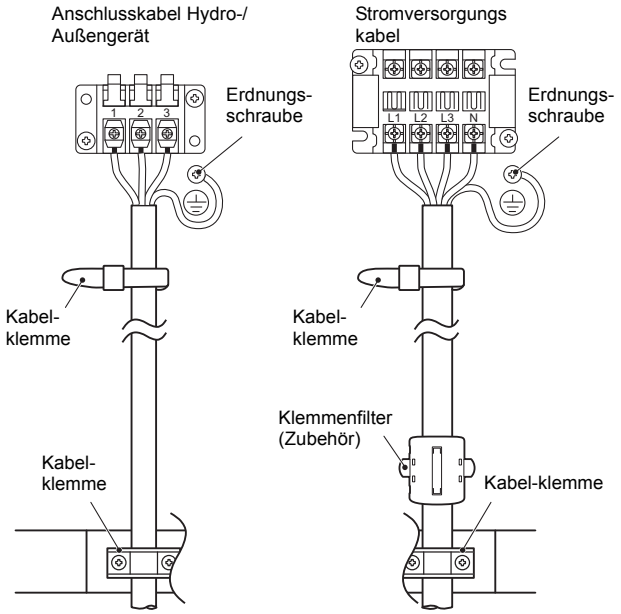
▼ HWS-803H-E, HWS-1103H-E, HWS-1403H-E



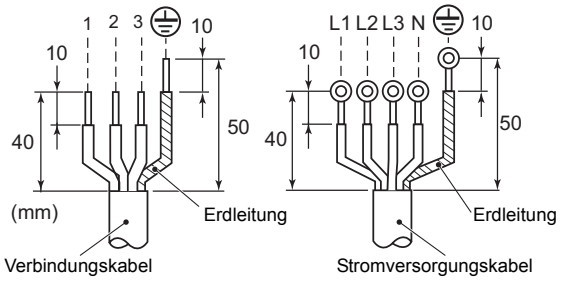
Abisolierlänge des Netz- und der Verbindungskabel



▼ HWS-1103H8-E, H8R-E
HWS-1403H8-E, H8R-E
HWS-1603H8-E, H8R-E



Abisolierlänge des Netz- und der Verbindungskabel



⚠ WARNUNG

Achten Sie darauf, dass der mitgelieferte Klemmenfilter am Netzkabel befestigt wird, damit die EMC-Normen eingehalten werden.

DE

8 ERDUNG

Schließen Sie das Erdungskabel entsprechend der gültigen technischen Vorgaben korrekt an.
Der Erdleiter muss angeschlossen werden, um elektrische Schläge, Störsignale und elektrostatisches Aufladen der Außengeräte-Oberfläche durch die Hochfrequenzstrahlung des Frequenzwandlers (Inverters) im Außengerät zu verhindern.
Das Berühren des nicht korrekt geerdeten Außengeräts kann Stromschläge durch elektrostatische Aufladung verursachen.

9 ABSCHLUSS

Nachdem Sie die Kühlmittelleitung und die Anschlusskabel Hydro-/Außengerät installiert haben, umwickeln Sie diese mit Klebeband, und befestigen Sie sie mit handelsüblichen Schellen oder vergleichbaren Halterungen an der Wand.
Achten Sie darauf, dass die Netzkabel und Anschlusskabel Hydro-/Außengerät zu dem gasseitigen Ventil und zu Leitungen ohne Wärmeisolierung ausreichenden Abstand haben.

10 TESTLAUF

- Schalten Sie den Fehlerstrom-Schutzschalter spätestens 12 Stunden vor dem Start des Testlaufs ein, um den Kompressor beim Starten zu schützen.
- Überprüfen Sie folgende Punkte, bevor Sie einen Testlauf durchführen.
  - **Alle Leitungen sind korrekt angeschlossen und weisen keine Lecks auf.**
  - **Das Ventil ist geöffnet.**
    Wenn der Kompressor mit geschlossenem Ventil betrieben wird, entsteht Überdruck im Außengerät. Dadurch kann der Kompressor oder andere Komponenten beschädigt werden.
    Wenn Anschlüsse undicht sind, wird Luft eingesogen, und der Innendruck steigt weiter an. Dies kann zu einem Platzen der Leitungen und zu Verletzungen führen.
- Die Luft/Wasser-Wärmepumpe darf nur mit dem korrekten Verfahren gemäß Benutzerhandbuch betrieben werden.

Informationen zum Testlauf finden Sie in der Montageanleitung des Hydrogeräts.

11 JÄHRLICHE WARTUNG

- Bei einer Luft/Wasser-Wärmepumpe, die regelmäßig in Betrieb sind, wird eine regelmäßige Reinigung/Wartung des Hydro-/Außengeräts dringend empfohlen.
  Als Faustregel gilt: Wenn das Hydrogerät täglich etwa acht Stunden in Betrieb ist, müssen Hydrogerät und Außengerät mindestens alle drei Monate gereinigt werden. Die entsprechenden Reinigungs- und Wartungsarbeiten müssen von einem Fachmann durchgeführt werden.
  Wenn versäumt wird, das Hydrogerät und das Außengerät regelmäßig zu reinigen, können Leistungseinbußen, Vereisung, Wasseraustritt und sogar Kompressordefekte die Folge sein.

12 BETRIEBSBEDINGUNGEN FÜR LUFT/WASSER-WÄRMEPUMPE

Für eine gute Leistung sollte die Luft/Wasser-Wärmepumpe unter den folgenden Temperaturbedingungen betrieben werden:

Kühlbetrieb	10°C bis 43°C
Heizbetrieb	–20°C bis 25°C
Heißwasserbetrieb	–20°C bis 43°C

Wenn die Luft/Wasser-Wärmepumpe außerhalb der oben aufgeführten Bedingungen verwendet wird, wird möglicherweise der Sicherungsschutz aktiviert.

13 VOR ORT DURCHZUFÜHRENDE FUNKTIONEN

■ Umgang mit vorhandenen Leitungen

Wenn Sie bereits vorhandene Leitungen verwenden möchten, müssen Sie folgende Punkte sorgfältig überprüfen:

- Wandstärke (muss innerhalb des angegebenen Bereichs liegen)
- Kratzer und Beulen
- Wasser, Öl, Schmutz oder Staub in der Leitung
- Lockere Bördelung und Undichtigkeiten an Schweißstellen
- Zustand des Kupferrohrs und der Wärmeisolierung

Vorsichtsmaßnahmen beim Verwenden von vorhandenen Leitungen

- Zur Vermeidung von Gaslecks dürfen benutzte Bördelmuttern nicht wiederverwendet werden. Ersetzen Sie sie durch die mitgelieferte Bördelmutter, und stellen Sie eine neue Bördelverbindung her.
- Spülen Sie die Leitung mit Stickstoff, oder verwenden Sie eine andere geeignete Reinigungsmethode. Wenn verfärbtes Öl oder Rückstände entweichen, waschen Sie die Leitung aus.
- Überprüfen Sie die Schweißstellen an der Leitung auf Gasdichtigkeit.

Wenn die Leitung folgende Eigenschaften aufweist, darf sie nicht mehr verwendet werden. Installieren Sie stattdessen eine neue Leitung.

- Die Leitung liegt schon über einen langen Zeitraum offen (vom Hydro- oder Außengerät getrennt).
- Die Leitung war an einem Außengerät angeschlossen, in dem ein anderes Kühlmittel als R22, R410A oder R407C verwendet wurde.
- Die vorhandene Leitung muss eine Wandstärke aufweisen, die mindestens den folgenden Werten entspricht.

Äußerer Referenzdurchmesser (mm)	Wandstärke (mm)
Ø9,5	0,8
Ø15,9	1,0
Ø19,0	1,0

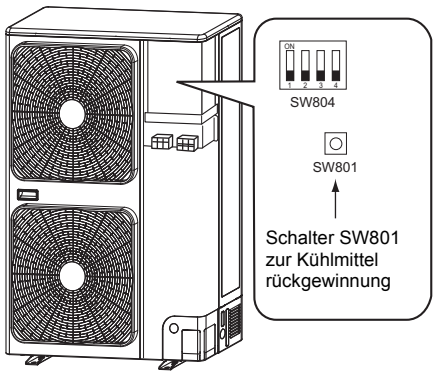
- Verwenden Sie keine Leitungen mit geringerer Wandstärke, da diese nicht für die Druckverhältnisse ausgelegt sind.

■ Zurückgewinnen von Kühlmittel

- Wenn das Hydro- oder Außengerät transportiert werden soll, können Sie mithilfe des Schalters zur Kühlmittelrückgewinnung SW801 auf der Platine des Außengeräts Kühlmittel zurückgewinnen.
- Vor der Kühlmittelrückgewinnung in dem vorhandenen System, lassen Sie das Gerät mindestens 30 Minuten lang im Kühlbetrieb laufen.

Vorgehensweise

1. Lassen Sie das Wasser im Hydrogerät ab.
2. Schalten Sie die Luft/Wasser-Wärmepumpe ein.
3. Stellen Sie auf der Platine des Außengeräts den Schalter SW804 auf OFF, und drücken Sie dann den Schalter SW801 mindestens eine Sekunde lang. Die Luft/Wasser-Wärmepumpe wechselt für bis zu 10 Minuten in den Not-Kühlmodus. Bedienen Sie in dieser Zeit das Ventil, um Kühlmittel zurückzugewinnen.
4. Wenn die Rückgewinnung des Kühlmittels abgeschlossen ist, schließen Sie das Ventil, und drücken Sie SW801 mindestens eine Sekunde lang, um den Vorgang zu beenden.
5. Schalten Sie den Strom aus.



⚠ GEFAHR

Seien Sie vorsichtig. Die Platine steht unter Strom, und es besteht die Gefahr elektrischer Schläge.

DE

14 FEHLERSUCHE

Neben den Fehlercodes, die auf der Kabelfernbedienung des Raumgeräts angezeigt werden, dienen auch die LEDs auf der Platine des Außengeräts der Fehlersuche.
Die LEDs und Fehlercodes lassen sich für unterschiedliche Prüfungen verwenden. Weitere Informationen zu den auf der Kabelfernbedienung des Raumgeräts angezeigten Fehlercodes finden Sie im Installationshandbuch des Hydrogeräts.

Überprüfen des aktuellen Fehlerstatus

1. Stellen Sie sicher, dass der DIP-Schalter SW803 auf OFF gesetzt ist.
2. Notieren Sie sich den Zustand der LEDs D800 bis D804. (Anzeigemodus 1)
3. Drücken Sie den Schalter SW800 mindestens eine Sekunde lang. Der LED-Status wechselt in den Anzeigemodus 2.
4. Suchen Sie in der folgenden Tabelle die Kombination der LED-Codes von Anzeigemodus 1 (notiert) und Anzeigemodus 2 (wird gerade von den LEDs D800 bis D804 angezeigt), und lesen Sie in der entsprechenden Zeile die Fehlerursache ab.

Fehler ermitteln, der in der Vergangenheit aufgetreten ist und jetzt nicht mehr vorliegt

1. Setzen Sie Bit 1 des DIP-Schalters SW803 auf ON.
2. Notieren Sie sich den Zustand der LEDs D800 bis D804. (Anzeigemodus 1)
3. Drücken Sie den Schalter SW800 mindestens eine Sekunde lang. Der LED-Status wechselt in den Anzeigemodus 2.
4. Suchen Sie in der folgenden Tabelle die Kombination der LED-Codes von Anzeigemodus 1 (notiert) und Anzeigemodus 2 (wird gerade von den LEDs D800 bis D804 angezeigt), und lesen Sie in der entsprechenden Zeile die Fehlerursache ab.
   - Ein **Fehler am Außenluftsensor (TO)** kann nur ermittelt werden, während er auftritt.

Nr.	Ursache	Anzeigemodus 1					Anzeigemodus 2				
		D800	D801	D802	D803	D804	D800	D801	D802	D803	D804
1	Normal	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
2	Fehler am Ablass-Sensor (TD)	○	○	●	●	○	●	●	◎	●	●
3	Fehler am Wärmetauscher-Sensor (TE)	○	○	●	●	○	●	◎	◎	●	●
4	Fehler am Wärmetauscher-Sensor (TL)	○	○	●	●	○	◎	◎	◎	●	●
5	Fehler am Außenlufttemperaturfühler (TO)	○	○	●	●	○	●	●	●	◎	●
6	Fehler am Ansaug-Sensor (TS)	○	○	●	●	○	●	●	◎	◎	●
7	Fehler am Kühlkörper-Sensor (TH)	○	○	●	●	○	◎	●	◎	◎	●
8	Anschlussfehler Außentemperaturfühler (TE/TS)	○	○	●	●	○	◎	◎	◎	◎	●
9	EEPROM-Fehler Außengerät	○	○	●	●	○	◎	◎	◎	◎	◎
10	Kompressorausfall	●	●	○	●	○	◎	●	●	●	●
11	Verdichtersperre	●	●	○	●	○	●	◎	●	●	●
12	Fehler im Stromerkennungskreis	●	●	○	●	○	◎	◎	●	●	●
13	Kompressorthermostat aktiviert	●	●	○	●	○	●	●	◎	●	●
14	Modelldaten nicht eingerichtet (auf Wartungsplatine)	●	○	○	●	○	●	◎	●	◎	●
15	MCU-MCU-Kommunikationsfehler	●	○	○	●	○	◎	●	◎	◎	◎
16	Ablauftemperaturfehler	○	○	○	●	○	◎	◎	●	●	●
17	Abweichungen in der Stromversorgung (offene Phase oder Spannungsabweichung entdeckt)	○	○	○	●	○	◎	●	◎	●	●
18	Kühlkörperüberhitzung	○	○	○	●	○	◎	◎	◎	●	●
19	Gasleck erkannt	○	○	○	●	○	◎	◎	◎	◎	●
20	4-Wege-Rückschlagventilfehler	○	○	○	●	○	◎	◎	●	●	◎

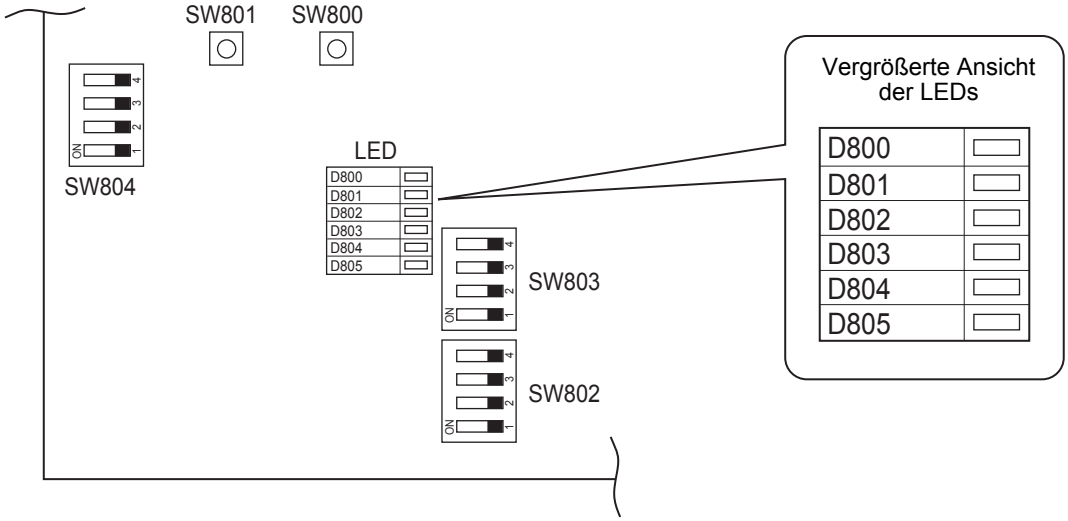
Nr.	Ursache	Anzeigemodus 1					Anzeigemodus 2				
		D800	D801	D802	D803	D804	D800	D801	D802	D803	D804
21	Hochdruckablassbetrieb	○	○	○	●	○	●	●	◎	●	◎
22	Fehler Ventilatormotor Außengerät	○	○	○	●	○	●	◎	◎	●	◎
23	Kurzschlusssicherung Kompressorantrieb	○	○	○	●	○	●	◎	●	◎	◎
24	Fehler Positionserkennungskreis in einzeiligem Display	○	○	○	●	○	◎	●	◎	◎	◎
25	Fehler am Hochdruckschalter	○	○	○	●	○	●	●	◎	●	●

(●: AUS ○: EIN ◎: Blinkt)

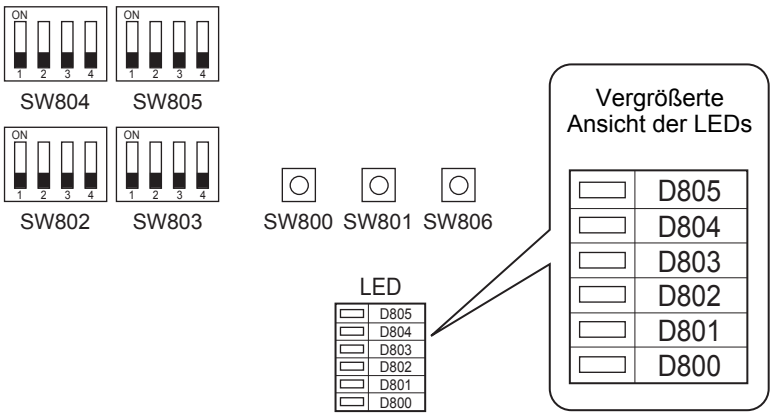
* Die LED-Leuchten und DIP-Schalter befinden sich unten links auf der Platine des Außengeräts.

▼ HWS-803H-E, HWS-1103H-E, HWS-1403H-E

* Die LED-Leuchten und DIP-Schalter befinden sich unten links auf der Platine des Außengeräts.



▼ HWS-1103H8-E, H8R-E
HWS-1403H8-E, H8R-E
HWS-1603H8-E, H8R-E



DE

15 ANHANG

■ Montageanleitung

Für Installationen mit unserem R410A-Digitalinverter-Gerät können die vorhandenen R22- und R407C-Rohrleitungen wiederverwendet werden.

⚠ WARNUNG

Die Überprüfung des alten Rohrleitungssystems auf Beschädigungen und Verschleißerscheinungen und die Überprüfung der Wandstärke erfolgt normalerweise am Installationsort.
Wenn alle Voraussetzungen erfüllt sind, können die vorhandenen R22- und R407C-Rohrleitungen für R410A-Modelle verwendet werden.

Voraussetzungen zur Wiederverwendung der vorhandenen Leitungen

Vergewissern Sie sich, dass die Kühlmittelleitungen die folgenden drei Voraussetzungen erfüllen:
1. **Trocken** (keine Feuchtigkeit in den Leitungen)
2. **Sauber** (kein Staub in den Leitungen)
3. **Dicht** (Kühlmittel kann nicht austreten.)

Einschränkungen bei der Verwendung vorhandener Leitungen

In den folgenden Fällen können die vorhandenen Rohrleitungen nicht ohne weiteres verwendet werden: Die vorhandenen Leitungen müssen gereinigt oder gegen neue ausgetauscht werden.

1. Sind die Leitungen stark verkratzt oder verbeult, müssen Sie unbedingt neue Kühlmittelleitungen verwenden.
2. Ist die vorhandene Wandstärke geringer als unter „Rohrleitungsdurchmesser und Wandstärke“ angegeben, müssen Sie neue Leitungen verwenden.
   - Der Betriebsdruck von R410A ist hoch (etwa 1,6 mal höher als der von R22 und R407C). Rohrleitungen, die verkratzt, verbeult oder zu dünnwandig sind, eignen sich nicht für diese hohen Drücke und können im schlimmsten Fall platzen.

* **Rohrleitungsdurchmesser und Wandstärke (mm)**

Rohraußendurchmesser		Ø6,4	Ø9,5	Ø12,7	Ø15,9	Ø19,0
Dicke	R410A	0,8	0,8	0,8	1,0	1,0

   - Liegt der Durchmesser bei Ø12,7 mm oder darunter und die Wandstärke 0,8 mm, müssen Sie neue Kühlmittelleitungen verwenden.
3. Wenn die Rohrleitungen nicht am Außengerät angeschlossen waren, oder wenn Gas aus den Leitungen ausgetreten ist und die Leitungen nicht repariert und wieder gefüllt wurden.
   - Es besteht die Möglichkeit, dass Wasser oder Luftfeuchtigkeit in die Leitungen eindringt.
4. Wenn das Kühlmittel nicht über eine Kühlmittelrückgewinnungsanlage zurück gewonnen werden kann.
   - Es besteht die Möglichkeit, dass große Mengen verunreinigten Öls und Feuchtigkeit in den Leitungen verbleiben.
5. Wenn an die vorhandenen Leitungen ein handelsüblicher Trockner angeschlossen ist.
   - Das Kupfer kann oxidiert sein (Grünspan).
6. Wenn die vorhandene Luft/Wasser-Wärmepumpe entfernt wurde, nachdem das Kühlmittel zurückgewonnen wurde.
   Überprüfen Sie, ob sich das Öl deutlich von normalem Öl unterscheidet.
   - Das Kältemaschinenöl ist grün wie oxidiertes Kupfer:
     Es besteht die Möglichkeit, dass sich Feuchtigkeit und Öl vermischt haben und die Leitungen im Inneren oxidiert sind.
   - Das Öl hat sich verfärbt, enthält große Mengen an Rückständen oder riecht unangenehm.
   - Im Kältemaschinenöl befindet sich eine große Menge glänzender Metallspäne oder anderer Abrieb.
7. Wenn die Luft/Wasser-Wärmepumpe wegen Ausfällen des Kompressors ausgetauscht wird.
   - Wenn sich das Öl verfärbt hat, eine große Menge an Rückständen, glänzenden Metallspänen oder Abrieb enthält oder sich mit anderen Fremdkörpern gemischt hat, können Probleme auftreten.
8. Wenn die Luft/Wasser-Wärmepumpe mehrfach ein- und ausgebaut wird (z. B. bei Leasing-Geräten usw).
9. Wenn in der vorhandenen Luft/Wasser-Wärmepumpe anderes Kältemaschinenöl als Suniso, Freol-S, MS (synthetisches Öl), Alkylbenzol (HAB, Barrel Freeze), Esteröl, PVE (nur dieses Etheröl) verwendet wurde.
   - Die Wicklungsisolierung des Kompressors kann beschädigt werden.

HINWEIS

Die obigen Hinweise basieren auf Untersuchungen an unseren eigenen Luft/Wasser-Wärmepumpen. Es besteht daher keine Gewähr, dass die vorhandenen Kühlmittelleitungen für R410A-Systeme anderer Hersteller verwendet werden können.

Reinigen der Rohrleitungen

Wenn Hydro- oder Außengerät für längere Zeit offen stehen oder ausgebaut werden, müssen die Leitungen wie folgt gereinigt werden:

- Andernfalls kann sich Rost bilden, wenn durch Kondensation Feuchtigkeit oder Fremdkörper in die Leitungen eindringen.
- Rost kann nicht durch Reinigung entfernt werden. Daher müssen neue Rohrleitungen verwendet werden.

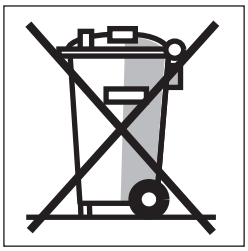
Installationsort	Zeitraum	Behebung
Außen	Mindestens ein Monat	Klemmen
	Weniger als ein Monat	Klemmen oder Umwickeln
Hydro	Jedes Mal	

Dieses Produkt enthält fluorhaltige Treibhausgase, die im Kyoto-Protokoll beschrieben sind.	
Chemische Bezeichnung des Gases	**R410A**
Globales Erwärmungspotential (GWP) des Gases	**1 975**

⚠ VORSICHT

1. Befestigen Sie die beiliegende Kennzeichnung des Kältemittels an der Wartungsstelle für das Befüllen und/oder die Rückgewinnung.
2. Schreiben Sie die Menge des eingefüllten Kältemittels deutlich lesbar und mit unverlöschbarer Tinte auf die Kennzeichnung des Kältemittels. Kleben Sie dann die mitgelieferte transparente Schutzfolie auf die Plakette, damit die Beschriftung nicht abgewischt werden kann.
3. Verhindern Sie das Austreten von fluorhaltigen Treibhausgasen. Stellen Sie sicher, dass das fluorhaltige Treibhausgas während des Einbaus, der Wartung oder der Entsorgung nicht in die Atmosphäre abgelassen wird. Falls jegliches Lecken des enthaltenen fluorhaltigen Treibhausgases erkannt wird, muss das Leck so schnell wie möglich abgedichtet und repariert werden.
4. Der Zugriff auf dieses Produkt sowie sämtliche Reparatur- und Wartungsarbeiten dürfen ausschließlich von qualifiziertem Servicepersonal durchgeführt werden.
5. Jegliche Handhabung des fluorhaltigen Treibhausgases in diesem Produkt, wie etwa beim Transport des Produktes oder Nachfüllen des Gases, muss die (EG) Vorschrift Nr. 842/2006 über bestimmte fluorhaltige Treibhausgase ebenso wie jegliche örtlich geltenden Gesetze erfüllen.
6. In Abhängigkeit von den europäischen oder nationalen Rechtsvorschriften können regelmäßige Kontrollen auf Kältemittelaustritt erforderlich sein.
7. Wenn Sie Fragen haben, wenden Sie sich an Ihre Fachhändler, Installateure usw.

DE



WICHTIGE INFORMATIONEN UND WARNMELDUNG:
BITTE LESEN, BEVOR DAS GERÄT INSTALLIERT WIRD. BEWAHREN SIE DIE INFORMATIONEN DIESER ANLEITUNG AN EINEM SICHEREN ORT AUF, DENN SIE WERDEN BIS LEBENSENDE, ZUR ENTSORGUNG ODER WIEDERVERWENDUNG DES GERÄTS BENÖTIGT.

- Wir sind sehr sensibel gegenüber der Umwelt und erfüllen die Richtlinie 2002/96/EC WEEE (Waste Electrical and Electronic Equipment).
- Dieses Produkt entspricht der EU-Richtlinie 2002/96/EC. Nachdem dessen Anwendung beendet ist, muß es separat eingesammelt werden und kann nicht als unsortierten Müll entsorgt werden.
- Ziel der EU-Richtlinie 2002/96/EC ist, die schnell steigende Müllproduktion von elektrischen und elektronischen Geräten zurückzuhalten, Recycling von elektrischen und elektronischen Geräten („EEE") zu verstärken und die Gesamtmenge an EEE-Müll („WEEE"), das zur endgültigen Entsorgung geht, zu reduzieren.
- Das Symbol der durchgestrichenen Mülleimer , das auf dem Produkt angebracht ist, bedeutet, dass dieses Produkt unter diese Richtlinie fällt.
- Der Benutzer ist verantwortlich für das Zurückbringen des Produktes zu der geeigneten Sammelstelle, so wie von der zuständigen Gemeinde oder Austräger angegeben.
  Im Falle von installation eines neuen Produktes Kenn es möglich sein, dass der Austräger direkt alten WEEE einsammelt.
- Der Hersteller, Importeur und Vertreiber sind verantwortlich für das Einsammeln und das Behandeln von Müll, entweder direkt oder über ein Sammelsystem.
  Die Liste unserer Vertreiber in jedem Land wird in der beigefügten Tabelle gezeigt.
- Im Falle von Verstoß gegen die Richtlinie werden in jedem Land Sanktionen verhängt.
- Wir befolgen allgemein die CECED Interpretation und betrachten die WEEE als anwendbar bei tragbaren Geräten, Entfeuchtungsgeräten, WRACs (Fenster-Raumluft/Wasser-Wärmepumpen), Split-Systemen bis zu 12 kW, Einbaukühlschränken und -fächem.
- Trotzdem können Unterschiede zwischen Gesetzen der Mitgliedstaten existieren. Falls das Landesgesetz Produkte vom WEEE-Anwendungsbereich ausschließt, muß das Landesgesetz beachtet werden und die WEEE-Verpflichtungen müssen für die Produkte, die außerhalb des Anwendungsbereichsbereichs des Landesgesetzes fallen, nicht beachtet werden.
- Diese Richtlinie betrifft nicht die Produkte, die außerhalb der Europäischen Union verkauft werden. Wenn das Produkt außerhalb der EU verkauft wird, müssen die WEEE-Verpflichtungen nicht beachtet werden, während die Erfüllung der örtlichen Regelungen gewährleistet sein muß.
- Für weitere Informationen wenden sie sich bitte an die Gemeindestelle bzw. an das Geschäft/den Verkäufer/den Installateur, die das Produkt verkauft haben oder an den Hersteller.

❶ Land
❷ Name der Gesellschaft verantwortlich für WEEE.

❶	❷
Österreich	AIRCOND, Klimaanlagen Handelsgesellschaft m.b.H Petersgasse 45, A-8010 Graz Österreich
Belgien	DOLPHIN NV, Fotografi elaan 12, B-2610, Antwerpen Belgien
Zypern	Carrier Hellas Airconditioning S.A.- 4g Andersen street-11525 Athens Griechenland
Dänemark	GIDEX A/S, Korshoj 10, 3600 Frederikssund, Dänemark
Estland	Carrier OY Linnavuorentie 28A 00950 Helsinki Finnland
Finnland	Carrier OY Linnavuorentie 28A 00950 Helsinki Finnland
Frankreich	Carrier S.A. Route de Thil BP 49 01122 Montiuel Cedex Frankreich
Deutschland	Carrier GmbH & Co. KG Edisonstrasse 2 85716 Unterschleissheim
Griechenland	Carrier Hellas Airconditioning S.A.- 4g Andersen street-11525 Athens Griechenland
Niederlande	INTERCOOL Technics BV Nikkelstraat 39, Postbus 76 2980 AB Ridderkerk Niederlande

❶	❷
Irland	GT Phelan Unit 30 Southern Cross Business Park Bray Co Wicklow Irland
Italien	Carrier SpA Via R. Sanzio, 9 20058 Villasanta (Milano) Italien
Lettland	Carrier OY Linnavuorentie 28A 00950 Helsinki Finnland
Litauen	Carrier OY Linnavuorenlie 28A 00950 Helsinki Finland
Luxembourg	DOLPHIN NV, Fotografi elaan 12, B-2610, Antwerpen Belgien
Malta	CUTRICO Services Ltd, Cutrico Building Psala Street, Sta Venea HMR 16 Malta
Norwegen	Carrier AB - P.O.BOX 8946- Arods Industrivag 32. S-402 73 Gothenburg Schweden
Polen	Carrier Polska Sp. Z.o.o. Postepu 14 02-676 Warsaw Polen
Portugal	Carrier Portugal - AR Condicionado LDA Avenida do Forte, Nr. 3 Editi cio Suecia I, Piso 1 Camaxide 2794-043 Portugal

❶	❷
GB	Toshiba Carrier UK Ltd Porsham Close, Belliver Ind. Est. Plymouth, Devon, PL6 7DB
Tschechische Republik	AIRCOND, Klimaanlagen Handelsgesellschaft m.b.H Petersgasse 45, A-8010 Graz Österreich
Slovakei	AIRCOND, Klimaanlagen Handelsgesellschaft m.b.H Petersgasse 45, A-8010 Graz Österreich
Slovenien	AIRCOND, Klimaanlagen Handelsgesellschaft m.b.H Petersgasse 45, A-8010 Graz Österreich
Spanien	Carrier Espana S.L. - Paseo Castellana 36-38, 28046 Madrid
Schweden	Carrier AB - P.O.BOX 8946- Arods Industrivag 32 . S-402 73 Gothenburg
Ungarn	AIRCOND, Klimaanlagen Handelsgesellschaft m.b.H Petersgasse 45, A-8010 Graz Österreich

Änderungen im Zuge der technischen Weiterentwicklung vorbehalten.

NOTIZEN